KRAJOWE TOWARZYSTWO RYBACKIE
w KRAKOWIE, ul. Mikołajska Nr. 2.

Członkowie Towarzystwa otrzymują Okólnik bezpłatnie.
Wkładka roczna Członka wynosi 4 kor., w Królestwie 2 rb., opłata od ogłoszeń prywatnych po 40 hal. za jeden wiersz zwyczajnego druku.
Autorowie, nadsyłający artykuły do Okólnika, otrzymają na żądanie wynagrodzenie.
Krótkie ogłoszenia w rubryce „Wiadomości gospodarskie" dla Członków Towarzystwa bezpłatnie. Ogłoszenia należy zażądać przed oddaniem do druku każdego Okólnika.



OKÓLNIK

ORGAN

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO

w KRAKOWIE.

Nr. 61. **Listopad 1902.**

OD WYDZIAŁU.

Jak poprzednio **tak i w r. 1903 rozdamy** między Szanownych Członków naszego towarzystwa **ikrę sandacza i pstrąga strumiennego** dla wychowania narybku i rozpuszczenia go do wód krajowych. Zgłoszenia o ikrę pstrąga strumiennego prosimy nadesłać do końca listopada 1902 r., a po ikrę sandacza do końca stycznia 1903 r.

Szanownych Członków prosimy o **rychłe zapłacenie wkładki rocznej** do rąk naszego Skarbnika **WP. Bronisława Śliwińskiego** w Krakowie ul. Basztowa 8 (w Towarzystwie wzajemnych ubezpieczeń).

Ryby chore do zbadania należy nadsyłać pod adresem **Zakładu weterynaryjnego c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie**, ulica św. Jana 20. Szczegóły przesyłki podane w *Okólniku* **56 str. 5.**

Muzeum rybackie.

Muzeum rybackie krajowego towarzystwa rybackiego umieszczone w zbiorach komisyi fizyograficznej Akademii umiejętności, można zwiedzać w gmachu Akademii w Krakowie przy ul. Sławkowskiej L. 17. II. piętro w dnie powszednie od godz. 10-tej do 1-szej. *W.*

Ruch Członków.

Wystąpili z towarzystwa: Maziarski Józef, Żeleski Zygmunt.

Na zasadzie §. 8. statutów uznani zostali jako występujący z towarzystwa: Popkiewicz Marcin, Wolny Józef, Słapa Władysław, Dr. Walewski Jan, Kempski Karol, Tłuchowski Stanisław, Łuszczkiewicz Marek, Micewski Edward, Marcinkow Jan, Kurzeja Andrzej, Kisielnicki Wiktor, Kolatorowicz Jan, Rossowiecki Albin, Jackowski Nostiz Aleksander.

Przystąpili do towarzystwa nowi członkowie: Dr. Szalay Ludwik, adwokat i właściciel dóbr, Kraków ul. św. Jana 3. Dr. Ziarko Jan, lekarz, Kraków ul. Długa 7. Kuhn Juliusz, właśc. dóbr Mokrzyska. Dydusiak Karol, dzierżawca dóbr Włosienica. Stachoń Jan, naczelnik gminy Pławy. Pawlikowski Aleksander, właśc. garbarni, Stary Sącz. Komornicki Wojciech, agronom, Zawadka. Wydżga Józef Tomasz, właśc. dóbr Wola Ociecka. Swolkień Pomian Władysław, c. k. Radca Dyrekcyi policyi, Kraków rynek główny 32. Zygmuntowicz Jan Gw., właśc. warsztatu mechaniczno-ślusarskiego i składu maszyn do szycia, Krosno. Markowski Ludwik, właśc. dóbr Dalnicz.

Subwencye i dary.

Od c. k. Ministerstwa rolnictwa otrzymaliśmy zapomogę na 2-gie półrocze 2000 K., na koszta wystawy wiedeńskiej 800 K. i na wydawnictwo „Okólnika“ za 2 gie półrocze 375 K.

WP. inż. Rogala Rozwadowski ofiarował nam bezpłatnie dla wystawy rolniczej w Wilnie opracowaną przez siebie mapę rybacką Galicyi z uwidocznieniem krain rybnych, dorzeczy i podziału tychże na rewiry rybackie. Mapę tę przesłaliśmy na wystawę rolniczo-rybacką w Wilnie. WP. Fryderyk Schille ofiarował nam w darze zdjęte z natury dwie fotografie, przedstawiające połów ryb z nagonką w Popradzie. WP. Stanislaw Giżyński darował nam

do muzeum złowionego w Wiśle pod Tarnobrzegiem wielkiego sandacza, długości 85 cm., objętości 44 cm., ważącego 5 kg. 600 gr. Zarząd dóbr Exc. JWP. Andrzeja Hr. Potockiego w Krzeszowicach ofiarował nam w darze 40.000 ikry pstrąga strumiennego.

Za subwencye te i dary wyrażamy serdeczne podziękowanie.

W.

Oddział towarzystwa rybackiego w Stanisławowie.

Orzeczeniem z dnia 19. października 1900 r. L. 26.264 uznało c. k. Starostwo w Stanisławowie za rozwiązany oddział krajowego towarzystwa rybackiego w Stanisławowie, który od r. 1884 zaprzestał wszelkich czynności.

Na zasadzie powyższego prawomocnego orzeczenia odebraliśmy za pośrednictwem c. k. Dyrekcyi Policyi w Krakowie pozostałe po rozwiązanym oddziale fundusze, a mianowicie: książeczkę wkładkową kasy oszczędności m. Stanisławowa Nr. 4138 na 105 K. 30 h. z procentem od 1 stycznia 1884.

W.

ZARYBIANIE.

Łosoś. Ikrę otrzymali WWPP. Antoni Kowalewski, Odon Bujwid i Paweł Gut, a wychowany narybek w ilości 200.260 sztuk rozpuszczonym został do Sukielu i tegoż dopływów, do Oporu, Krzyworzeki i do dopływów Dunajca.

Pstrąg strumienny. Ikrę otrzymali WWPP. Kobierzycki Józef, Nowakowski Dyonizy, Kowalewski Antoni i Bujwid Odon. Narybek w ilości 41.080 sztuk rozpuszczonym został do Jasiołki, do Sukielu i dopływów, do Oporu i Krzyworzeki.

Sandacz. Ikrę otrzymali WWPP. Gnoiński Jan, Bukojemski Tadeusz, Śnieszko Stanisław, Nowakowski Dyonizy, Dr. Tarnawski Leonard, Mateczny Antoni, Dr. Staniewicz Cezary, Klebert Edward, Zeitleben Jan, Brykczyński Józef, Piliński Kazimierz, Sasorski Michał, Juściński Antoni, Indra Jan, Chwapil Jan, Budniak Jan, Ks. Dutschka Edmund, Zarząd dóbr skarbowych w Bolechowie i Zapalski Antoni. Narybek w ilości 2,115.000 sztuk rozpuszczono: do Jasiołki, Sukielu, Dniestru, do Wisłoki i dopływów, do Wisły i dopływów, Sanu, Ropy, Wisłoka, Raby, Bugu, do stawów w Zahajcach, Wolicy Komarowej, Lubelli i innych.

Raki. 100 sztuk raków rzecznych wpuściliśmy do dorzecza Sanu pod Rudnikiem.

W roku 1902 rozpuściliśmy przeto do rzek i wód krajowych łącznie 2,356.440 sztuk różnego narybku i raków.

Osobom wyż wymienionym, które bezinteresownie podjęły się wychowania i rozpuszczenia narybku wyrażamy serdeczne podziękowanie.

W.

Sprawozdania o wylęgu ikry sandacza, pstrąga i łososia.

Podgórze, 15. sierpnia 1902. Składając uroczyste podziękowanie Wydziałowi kraj. Towarzystwa ryb. w Krakowie za przesłane mi łaskawie 10.000 sztuk ikry sandacza, donoszę, iż takowa doszła w starannem opakowaniu do rąk moich bez uszkodzenia i przeniesiona niezwłocznie do dwu koszów wylęgowych, opatrzonych w pokrywy, umieszczoną została w odlewisku Wilgi, znajdującem się w obrębie mego ogrodu. Kontrola przedsięwzięta

w dwa tygodnie po osadzeniu wykazała, iż wylęg odbył się prawidłowo. W najbliższem otoczeniu koszów snuło się mnóstwo drobiazgu aż po koniec czerwca. Z początkiem sierpnia widywałem wielokrotnie żywo uwijające się rybki, które po dwoistej płetwie grzbietowej jako młode sandaczęta rozpoznałem. Rybki te dochodziły do 5 lub 6 cm. długości. Nie chcąc niepokoić moich wychowanków, odkładam łowienie próbne aż do jesieni, będąc pewnym, iż do owego czasu dorość winien narybek do 10 cm. długości — woda bowiem, w której jest umieszczony, jest nader obfitą w pokarm, a mieszcząc równocześnie nadzwyczajną ilość słonecznic i wszelkiego drobiazgu, daje rękojmię, iż i dalszy przyrost ryb będzie wielce pomyślny.

A. Mateczny.

Broszkowice, w sierpniu 1902. Nadesłaną mi łaskawie ikrę sandacza umieściłem w koszach wylęgowych w jeziorze Soły pod Broszkowicami, jak w latach poprzednich. Miejsce to uważam za bardzo przydatne do wylęgu, gdyż narybek ochroniony jest tutaj od nieprzyjaciół, a z przybytkiem wody przepływa do głównego koryta rzeki. Wylęg opóźnił się nieco, gdyż pora była zimną i dopiero w końcu maja zobaczyłem gromady sandaczyków wesoło bujające koło koszów wylęgowych. Wylęg odbył się prawidłowo a zmarniałej ikry nie w koszach nie pozostało.

Rok ten mokry i zimny był dla mnie bardzo niekorzystny, jakkolwiek bowiem ryb w rewirze moim mam dosyć, to jednak połów ciągle był utrudnionym z powodu wielkiej wody. Jedno tylko mnie pociesza, że w rewirze 3-cim Wisły odbyło się bardzo dobrze tarło karpia i mnóstwo narybku widać dziś uwijającego się w wodzie. Łowienie karpi siecią jest bardzo trudne, gdyż, jak tylko sieć poczują, przeskakują przez nią i uciekają — nie zazdroszczę im jednak tego, niechaj się nadal zdrowo chowają, a jeżeli Pan Bóg zachowa od jakiej klęski, to spodziewam się oddać moje rewiry w lepszym stanie zagospodarowania, aniżeli je odebrałem. *Jan Budniak.*

Lubella, 1. września 1902. Do stawu wycierowego karpiowego wstawiłem także jeden kosz z ikrą sandacza. Celem przesadzenia narybku do stawu odrostowego, wyłowiłem ten stawek 10. lipca, i ku wielkiej mej radości złowiłem między karpikami 800 sztuk prześlicznych sandaczyków po 9 i ½ ctm. długości; karpików było 14.000 po 5 i ½ ctm. długości.

Wszystek narybek przesadziłem do świeżo uporządkowanego, 15-o morgowego stawu z dobrym przypływem wody. Dnia 10. sierpnia złowiłem kilka karpików dla przekonania się o wyroście, miały one już po 10 ctm. długości. Dnia 25. sierpnia zrobiłem znów próbne łowy, a złowione karpiki miały już 15 ctm. długości i ważyły po 80 gramów. Sandaczyków nie udało mi się złowić, doniosę więc o nich po jesiennym połowie. *Stan. Śnieszko.*

Januszkowice, w sierpniu 1902. Nadesłaną mi ikrę sandacza umieściłem w trzech koszach: w stawie w Januszkowicach, przy ujściu młynówki do Wisłoki i w 13. rewirze Wisłoki. 'Wylęg zauważyłem w Wisłoce w 11-ym dniu, w stawie zaś w 14-ym dniu.

W wykonywaniu moich praw rybołowstwa w rewirze 13. Wisłoki doznaję wielu przeszkód od osób wcale nieuprawnionych. I tak w Brzostku w obrębie gruntów należących do Izaka Rubla znajduje się około 60 morgów starego koryta Wisłoki łączącego się małą strugą z głównem korytem. Rybołówstwo na tych starych korytach należy do mnie, jako do dzierżawcy rewiru, w łowieniu ryb jednak przeszkadzał mi ciągle Izak Rubel, tak że prawie zawsze przemocą łowić musiałem. Izak Rubel wytoczył mi proces prowizoryalny o naruszenie posiadania, proces ten jednak na zasadzie § 3. ust. ryb.

we wszystkich instancyach wygrałem. Fakt ten podaję do wiadomości pp. dzierżawców rewirów, zalecając im ochronę swych praw w drodze sądowej, na tej bowiem drodze ochrona będzie skuteczną i szybką.

Antoni Zapalski.

Zakamień ad Cisów, we wrześniu 1902. Od Pawła Guta w Poroninie otrzymałem 50.000 ikry łososia i 8000 ikry pstrąga, a od Ekscel. hr. Andrzeja Potockiego z Krzeszowic 18.000 ikry pstrąga. W drodze zmarniało 1105 ikry łososia i 230 ikry pstrąga z Poronina a 1611 ikry pstrąga z Krzeszowic. Ikrę umieściłem na tej samej wylęgarni i w tej samej wodzie, jak w latach poprzednich, a podczas wylęgania zmarniało 1635 ikry łososia i 1929 ikry pstrąga. Pleśń pojawiała się niekiedy, znikała jednak natychmiast po przepłukaniu w 10% roczynie wody słonej. Pierwsze rybki wylęgły się 18. marca, a ostatnie 30. marca 1902. Przed utratą pęcherzyka żółtkowego zginęło 932 łososi i 658 pstrągów, tak że pozostało zdrowych i zdolnych do życia 47.260 łososiąt i 22.230 pstrążąt. W drugiej połowie maja i z początkiem czerwca 1902 wpuściłem w miejscowościach Zakamień, Cisów, Demnia, Polanica i Brzaza do Sukielu i jego dopływów 39.260 łososiąt i 20.000 pstrążąt, a do Oporu pod Synowudzkiem wyżnem 8.000 łososiąt i 2230 pstrążąt. Rybki rozpuszczałem i przewoziłem w naczyniach blaszanych, zaopatrzonych w baloniki do wciskania powietrza i obłożonych lodem dla utrzymania nizkiej ciepłoty wody. Rozpuszczenie narybku nastąpiło na tarliskach w miejscach zacisznych, przy tamach i odbojach na Sukielu zbudowanych.

Jak w latach poprzednich, tak i tego roku znalazło się między narybkiem kilkanaście potworków z dwoma głowami, w kabłąk zgięte, po dwoje razem zrośnięte i tam dalej; potworki te rozpuściłem razem ze zdrowym narybkiem.

Antoni Kowalewski, c. k. leśniczy.

Spór o Morskie Oko.

Spór o Morskie Oko, trwający tak długo, ukończył się nareszcie i to pomyślnie dla kraju naszego, gdyż sąd polubowny, wyrokiem z dnia 13. września 1902., uznał, iż cały obszar Morskiego Oka należy do Galicyi, a tym sposobem badanie ciekawej fauny, w Morskiem Oku żyjącej, nie dozna już przeszkody.

Oto osnowa wyroku:

„Granica między Galicyą a Węgrami idzie od Rysów przez szczyt Żabiego, przez grań Żabiego i siedm Granatów, aż do miejsca, gdzie grzbiet Żabiego przestaje być granią, spada i zaczyna się przypłaszczać. Od tego miejsca idzie granica dalej do tego punktu potoku Rybiego, gdzie z zachodu od góry Czuba, płynący mały potok wpada do potoku Rybiego, około 700 m. powyżej ujścia potoku Rybiego do potoku Podupławki. Od tego miejsca aż do ujścia tworzy granicę żleb potoku Rybiego.“

W.

Instytucya Kółek rolniczych w Galicyi.

Nadzwyczaj pożyteczna ta instytucya rozwija się świetnie, a wyniki z wspólnej pracy osiągnięte przewyższają najśmielsze nadzieje. Wielka tylko szkoda, że Kółka prawie zupełnie nie zajmują się jedną z ważnych gałęzi rolnictwa, rybactwem, i nie należą całkiem do Towarzystwa rybackiego, a właśnie na tem polu ich działalność byłaby bardzo pożyteczną, już to przez ochranianie ryb, już też przez zachęcanie właścicieli gruntów do hodowli

ryb w małych wodach. Organem związku jest „Przewodnik Kółek rolniczych“ wychodzący dwa razy na miesiąc we Lwowie. Pismo to bajecznie tanie, gdyż prenumerata roczna wynosi tylko 2 korony, podaje rady, wskazówki i pouczenia z wszelkich dziedzin rolnictwa i o wszystkich sprawach rolnika bliżej obchodzących. Ogłoszone za rok 1901 sprawozdanie wykazuje, że w Galicyi istnieje 1.219 Kółek rolniczych, z tych jednak tylko 898 nadesłało sprawozdania.

Wartość budynków wynosi 515.653 koron, księgozbiorów 54.868 koron. Kółka posiadają 2.226 czasopism, 16 śpichlerzy, 9 mleczarń spółkowych, 96 rzeźni, 39 kas zaliczkowych własnych, 60 pod opieką Wydziału kraj., 707 sklepów wiejskich, 89 straży ogniowych ochotniczych. Obrót handlowy wynosił 411.517 koron, a na cele użyteczności publicznej wydano 33.736 koron. Zdrenowano 1.211 morgów i zlustrowano 19 mleczarń. Ustanowiono nauczyciela do urządzania sadów owocowych i zawiązano spółkę owocarską.

Zarząd główny kółek powinienby poczynić energiczne zarządzenia, aby o ile możności wszystkie Kółka nadsyłały sprawozdania, dopiero wtenczas bowiem obraz działalności będzie zupełnym. *W.*

Kilka słów o Pstrągu z Morskiego Oka.

W zbiorach Kraj. Towarzystwa rybackiego, pomieszczonych obecnie w Muzeum Komisyi fizyograficznej Akademii Umiejętności, znajduje się ciekawy bardzo okaz pstrąga[1]), (Fig. 1.) wpadający w oko z powodu swej niezwykłej postaci. Ryba ta została złowioną w dniu 27. lipca 1900. r. u zachodniego brzegu Morskiego Oka, przez prof J. Rozwadowskiego, na wędkę. Po wyciągnięciu z wody, okaz mierzył 30 ctm długości i 10 ctm. wysokości, ważył zaś 640 gramów. Charakterystycznem na tym okazie jest przedewszystkiem nieproporcyonalnie krótkie ciało przy znacznej wysokości tegoż. Ta ostatnia bowiem wynosi aż trzecią część długości, zamiast zwyczajnych u pstrąga $4^1/_2$—$4^3/_4$. Wskutek tego, okaz ten na pierwsze wejrzenie jest podobnym do karpia. Ubarwienie jego w całości było nadzwyczaj ciemne. Głowa i grzbiet ciemno-brunatne, boki ciała brudno brązowe, ozdobione trzema szeregami nieregularnych, dużych, bo do 6 mm. średnicy dochodzących cętek, czerwonych w górnej części ciała, brązowych w dolnej. Cętki te posiadały naokoło białą obwódkę. Spód ciała brudno-żółty. Pletwą grzbietowa brudno-różowa, nieregularnie czarno i brązowo plamista. Pletwy piersiowe, brzuszne i podogonowe żółto-różowe.

Pstrąg ten ubarwieniem swojem przypomina najwięcej odmianę ciemną (Trutta nigra. Wald oder Steinforelle), zamieszkującą zacienione i głębokie bardzo miejsca w potokach górskich. Różni się jednak od tego ostatniego, jak zresztą od wszystkich innych odmian pstrąga, stosunkiem wysokości ciała do długości. Ponieważ niestety tylko jeden okaz tego rodzaju jest znanym z Morskiego Oka, przeto na razie nie można orzec, czy jest to stała odmiana pstrąga, czy też pojedynczy wyrodek.

W tem samem miejscu i czasie złowił prof. Rozwadowski jeszcze znaczną ilość drobnych pstrągów. Między nimi wyróżniały się również niektóre nadzwyczaj ciemnem zabarwieniem i brakiem cętek czerwonych (Fig. 2.), podczas gdy reszta posiadała zabarwienie prawidłowe (Fig. 3). Możliwą jest rzeczą, że właśnie owe ciemno zabarwione pstrągi są młodemi formami owego powyżej opisanego pstrąga. Obecnie, kiedy połów na całem Morskiem Oku będzie możliwy, spodziewać się należy, że wreszcie i jego fauna dokładnie już zbadaną zostanie. *Dr. Edward L. Niezabitowski.*

[1]) Na kości lemieszowej znajdują się dwa szeregi zębów.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

Z wystawy rolniczo-rybackiej w Wilnie.

Sprawozdanie z tej wystawy ogłosimy w następnym *Okólniku*, tutaj zaś podajemy spis nagród, przyznanych w dziale rybactwa:

1 Exc. Rz. r. st. Dr. Cezary Staniewicz — *dyplom honorowy*, Wilno — różne przyrządy do hodowli ryb, przyrządy ratunkowe, mapy i wydawnictwa własne.

2. Jan hr. Tyszkiewicz, m. Waka (gub. wileńska) — różne przyrządy, wzorowe egzemplarze żywych pstrągów i karpiów królewskich z wylęgarni własnej w m. Waka, plany i zdjęcia fotograficzne — *wielki medal złoty*.

3. Magister nauk weterynaryjnych Eliasz Noniewicz, Wilno — dzieła z zakresu hodowli ryb; różne narzędzia, używane przy rybołowstwie — *wielki medal złoty*.

4. Bronisław Sobolewski, m. Bojarelli (gub wileńska) — model wzorowego gospodarstwa rybnego — *medal złoty*.

5. Obywatel Jan Staszyński z Zemigoły (gub. kowieńska, pow. rosieński) plan gospodarstwa rybnego — *wielki srebrny medal*.

6. Wileński oddział Cesarskiego Rosyjskiego Towarzystwa hodowli ryb i rybołowstwa, — kolekcya rysunków ryb i raków w rzekach i jeziorach litewskich, mapa jezior i porzecza Niemna i Wilii, oraz cały szereg dzieł z zakresu hodowli ryb — *medal srebrny*.

7. Obywatel i inżynier Bronisław Malewski z Wysokiego Dworu (gub. wileńska, pow. trocki) — plan wód naturalnych (trzy jeziora) w majątku Wysoki Dwór — *medal srebrny*.

8. Zarząd cesarskich dóbr suwalsko-łomżyński — plan jeziora Wigry i statystyczne wiadomości rybnego gospodarstwa — *medal srebrny*.

9. Inżynier leśny Paweł Matulanis, Wilno — okazy szkodliwych dla ryb roślin i wężów litewskich, a także kalendarz rybacki dla Litwy — *wielki medal bronzowy*.

10. Obywatel Michał Kwinto (gub. wileńska) okazy raków z własnego jeziora, starannie ochronionego od zarazy dżumą — *medal bronzowy*.

11. Kapitan Stanisław Jacewicz, Wilno — łódki rybackie udoskonalone — *medal bronzowy*.

12. Ananiusz Bezekowicz, kupiec, Wilno — różne konserwy z ryb — *list pochwalny*.

Poza konkursem:

13. Krajowe Rybackie Towarzystwo w Krakowie — Mapa Galicyi prof. M. Nowickiego: podział rzek na rewiry rybackie i przegląd rozsiedlenia ryb w wodach Galicyi według dorzeczy i krain rybnych — *podziękowanie*.

14. Dr. Ferdynand Wilkosz, główny redaktor czasopisma *Okólnik* — egzemplarze za r. 1900., 1901 i 1902. — *podziękowanie*.

15. Obywatel Julian Broniewski, m. Leonowo (gub. Petersburska) — narzędzia i preparaty hodowli pstrągów, oraz zdjęcia fotograficzne — *podziękowanie*.

16. Pułkownik Choroszkin, Uralsk — kalendarz rybacki i krótki opis rybołowstwa w ziemi Kozaków uralskich — *podziękowanie*.

Przyznanie nagród ogłoszono uroczyście dnia 22. września 1902 przy zamknięciu wystawy, a rozesłanie nagród nastąpi w czasie właściwym.



Leszcz. *Abramis brama.* Der Brachsen.

Sapa. — *Abramis Sapa.* — Die Sapa.

6.

Nasze ryby.

Opisał J. ROZWADOWSKI.

Leszcz (Abramis brama — der Brachsen) reprezentuje jeden z najliczniej zastąpionych gatunków rodziny ryb karpiowatych. Leszcz jest rybą okazałą, dochodzi bowiem do 70 cm. długości i 6 kg. wagi; rozpoznać go z pomiędzy innych ryb nie trudno po mocno spłaszczonem a wyjątkowo wysokiem ciele, którego budowa wskazuje już sama przez się na mieszkańca głębokich i spokojnych wód; leszcz puszczony do górskiej, rwącej wody przedstawiaćby rzeczywiście musiał zabawne widowisko ryby niezdolnej do samoistnego ruchu, woda bowiem porwawszy go w poprzek ciała, unieśćby go przy pierwszej sposobności musiała ze sobą.

Podobieństwo leszcza do leszczyka jest wielkie, prócz wybitnych jednak różnic w ozębieniu i ustroju pletwy podogonowej, o czem już powyż była mowa, zachodzi jeszcze wielce znamienna odrębność w wypukłości czoła i w pokryciu ciała, które wykazuje powyż linii nabocznej o całe 3 szeregi więcej łusek u leszcza choćby najmniejszego w porównaniu z największym leszczykiem.

Ciemię i grzbiet leszcza są szare, boki żółto-srebrzyste, połyskujące, podgarle czerwoniawe, brzuch biały z czarnemi plamami po bokach, pletwy szare.

Ojczyzną leszcza jest Europa środkowa, północna i wschodnia. Alpy stanowią południową granicę rozsiedlenia tej ryby i jej pokrewnych; w dorzeczu Rodanu jawi się ona jednakże jeszcze i jest dość pospolitą. Większe rzeki i jeziora środkowej Europy mieszczą stale leszcza; ze szczególnem upodobaniem osiada on na gruncie iłowatym i gliniastym. Wedle Eckströma poławianym leszcz bywa w Szwecyi i Norwegii nawet w wodach słonych, aczkolwiek nie często i w mniejszej ilości; natomiast jeziora norwegskie roją się nieprzeliczonemi stadami tej ryby tak, iż rybacy tamtejsi za jednym zaciągiem sieci wydobywają po 3—4000 sztuk. Na wybrzeżu meklemburskiem koło Roztoki pchały się przed niewielu jeszcze laty corocznie przez 2 – 3 dni takie masy leszczy z morza ku ujściu rzek i potoków, iż, jak sobie opowiadają nadbrzeżni mieszkańcy, wiosło wetknięte w zwartą masę ryb sterczało ku górze, jakby je wbito w ląd stały brzegu. W jeziorze Müggel koło Berlina złowiono pewnego razu leszczy za 300, w jeziorze Treblińskiem nad Odrą za 500 talarów za jednym zaciągiem. W jeziorze liwlandzkiem Peipus połów bywa tak obfitym, iż za cenę 4 – 6 rubli dostać można 100 sztuk tej ryby i to doborowych, największych okazów. W jeziorze Zurychskiem złowiono, jak poświadcza Scheuchzer, 7 centn. leszczy za jednym zaciągiem, a w dwa dni później 15 centn. Jeszcze obfitsze połowy zdarzały się w jeziorach Neuenburg, Pfäffikon i Zug, a to aż do połowy zeszłego wieku, w nowszych czasach nie słyszymy już o podobnych sukcesach bądź dlatego, iż w czasie tarła leszczy łowić nie wolno, bądź też, że rybność wód wogóle zmalała skutkiem zwiększonego popytu i wzrostu rozlicznych gałęzi przemysłu, które są wręcz szkodliwe dla rybostanów.

Lato przepędza leszcz w głębi mianowicie wśród roślin wodnych, które od niego otrzymały nazwę „Brachsengras“, żyje on tu gromadnie, szukając w mule pokarmu, a okoliczność, iż mącić przytem zwykł wodę, wychodzi mu niekiedy na szkodę, rybacy bowiem wypatrzywszy żerowisko ryb, które czasami obejmuje znaczną przestrzeń, obstawiają je sieciami i wydobywają za jednym zaciągiem takie mnóstwo leszczy, iż wydobycie sieci z wody końmi dopiero uskutecznić się daje. Gessner tłomaczy owo zmącenie wody

w inny sposób, twierdząc, iż leszcze gonione przez szczupaki zarywają się w muł, a zmąciwszy wodę, ubezpieczają się w ten sposób przed napaścią swych prześladowców.

Pożywienie ryby stanowią larwy, robactwo wszelkiego rodzaju, rośliny i muł, z którego wybierają drobne żyjątka tamże osiadłe.

Tam, gdzie się spotkało jednego leszcza, jest ich napewne więcej, a stada ryb dochodzą niekiedy do kilkuset i więcej sztuk.

Od kwietnia do czerwca łączą się rozproszone stada w nieprzeliczone gromady i wychodzą na wody płytsze ku brzegom, szczególnie na mielizny pokryte trawą i wodorostami. Samce o tej porze łatwo poznać po wyprysku, jaki się osadza na ich skórze. Brodawki te skórne zabarwione są z początku białawo, gdy stwardną, stają się bursztynowo-żółte; najwybitniej występują one na ciemieniu i pysku, promienie płetwowe pokrywają się najdrobniejszymi pryszczykami. Tarliska zajmują najpierw samce, które w Bawaryi noszą miano perlaków (Perlbrachsen), a dopiero w kilka dni później jawią się samice. Za samicą ugania z początku po kilka samców, gdy jednakże nastanie czas właściwego składania ikry, to powstaje taki ścisk, iż, jak poświadcza Yarrel, widzi się li zbitą, ledwie poruszać się zdolną ławę stłoczonych w jedną masę ryb. Tarło odbywa się zwykle w nocy wśród wielkiego niepokoju i hałasu wywołanego skokami i biciem ogonami trących się ryb, które przy tem mlaszczą donośnie, jak to i karpie czynić zwykły.

Ikrzak mieści w sobie 100—140 tys. ziarnek ikry, a składa takową pospolicie na rośliny wodne. Tarło trwa zwykle 3—4 dni, gdy jednak zgromadzone ryby zaskoczy słota lub zimno, to opuszczają one tarlisko i wracają, nie złożywszy wcale jaj, napowrót na głębie, by tamże aż do następnej przetrzymać pogody; to samo dzieje się, jeżeli ryby zgromadzone nie znalazły na upatrzonem miejscu spokoju, prześladowane przez rybaków lub zwierzęta drapieżne opuszczają tarlisko, a nawet pierwsza lepsza burza wystarcza, by je rozpędzić na dobre i udaremnić tarło; ryby w ten sposób wystraszone a niewytarte zapadać następnie mają na rodzaj zapalenia organów rozrodczych, skutkiem czego najczęściej giną. Wiara w płochliwość i czułość leszczy jest tak dalece rozpowszechnioną, iż w Szwecyi ma istnieć zakaz dzwonienia w gminach leżących nad jeziorami, w których się znajdują tarliska leszczy.

W kilka dni po opróżnieniu tarlisk roją się przybrzeżne mielizny milionami przychówku, który przez pewien czas trzyma się uparcie miejsca urodzenia, a dopiero po odpadnięciu pęcherza żółtkowego usuwa się w głębie, idąc w ślad za swoimi rodzicami.

Prawdopodobnem jest, że leszcze tak samo, jak wszystkie prawie ryby karpiowate, część zimy przepędzają w peryodycznem uśpieniu, osiadłszy na dnie głębi, lub zarywszy się w mule, poświadcza to Gessner, któremu dotychczas z żadnej strony nie zaprzeczono.

Co do smaku mięsa leszczowego podzielone są zdania; jedni uważają je za dobre i nieustępujące wcale mięsu karpia, inni twierdzą, że jest niesmaczne, a z powodu wielkiej ilości drobnych ości ledwo spożyć się da, mianowicie, iż czuć je pleśnią i mułem. Powodu różnic w ocenianiu smaku mięsa ryby szukać należy najpierw w sposobie przyrządzania go, a następnie w jakości ryby, stwierdzonem bowiem jest, że leszcz duży jest smaczniejszy od małego, że ułowiony w płynącej wodzie jest lepszy od wydobytego z zamulonego stawu lub jeziora, jeżeli się tedy dużego, wyrośniętego leszcza przetrzyma czas niejaki w czystej wodzie zbiornika, a następnie przyrządzi w odpowiedni sposób, to zjeść się takowy da, acz trudno mu będzie w każdym razie współzawodniczyć z rybami szlachetnemi i kusić się o miejsce przy stole smakosza, natomiast jako pokarm dla ludzi uboższych stanowi on prawdziwe dobrodziejstwo niektórych okolic, połów jego bowiem jest stosunkowo łatwy

i pospolicie bardzo wydatny, toż rybołowstwo tak sieciowe, jak i wędkowe, uprawiane bywa zarówno przez zawodowych rybaków, jak i amatorów.

Leszcza łowić można na wszelkiego rodzaju sieci, najpopłatniejszym jest połów niewodem, którym objąć się i wydobyć da z głębi całe, niekiedy bardzo liczne, stado. Połów w czasie tarła jest barbarzyństwem, mimo to uprawianym bywa w niektórych okolicach na wielką skalę ze szkodą, rzecz prosta, dla tych właśnie, którzy się bezprawia dopuszczają. W Niemczech północnych, a szczególnie w Prusiech wschodnich, panuje dość ożywiony handel leszczem solonym i wędzonym. W świeżym stanie da się ryba ta również dobrze przesyłać nawet na większe oddalenia, jest bowiem wytrwałą i nie ulega tak samo, jak karp, lin, karaś i inne rychłemu zepsuciu. Chcąc leszcza żywym transportować, wystarczy przesypać go warstwą śniegu lub włożyć mu do pyska kawałek chleba wódką napojonego; ryba w ten sposób zaopatrzona może nawet przez czas dłuższy obyć się bez wody, a włożona do niej następnie przyjdzie w zupełności do siebie, jak gdyby świeżo ułowioną została.

W krajach Wielkiej Brytanii jest leszcz ulubieńcem wszystkich wędkarzy, a szczególnie tych, którzy rekordują na ilość złowionych ryb, bierze bowiem ponętę chętnie i bez wszelkich grymasów właściwych innym gatunkom ryb. Połów leszcza na wędkę jest tak ciekawym i charakterystycznym, iż poświęcić mu jestem zmuszony nieco więcej miejsca.

Pysk czyli, jak niektórzy przyrodnicy wolą, usta leszcza, są stosunkowo małe i muszkularne, chrząstkowate; do połowu wędką dobierać więc należy haków drobnych, krótkoramiennych, hak taki chwyciwszy o skórne podniebienie lub mięsiste wargi, trzymać będzie bardzo silnie, co ułatwia w wysokim stopniu utrzymanie ryby na lince i wydobycie jej z wody.

Najciekawszym, bo w swoim rodzaju jedynym, jest połów leszcza na nagi t. j. w żadną ponętę niezaopatrzony hak; metodą tą, rzecz prosta, łowić można li trące się lub nagromadzone na szczupłem stosunkowo miejscu w wielkiej ilości ryby; jest to t. z. „ślepy połów“, hak bowiem ostry opuszczony do głębokości stanowiska ryb poruszających się zwartą masą chwyta ostrzem swem którąkolwiek część ciała, a rezultatem tego wcale niesportowego, acz pełnego emocyi rybactwa, bywa niekiedy kilkanaście sztuk ryb w przeciągu ćwierci godziny. Do dziwacznego tego łowienia używa się wędki cienkiej z czarnego włosia końskiego, z popławkiem lub bez niego.

Poza porą tarła, jakoteż w wodach, w których leszcz nie występuje gromadnie, połów musi być naturalnie inny, mianowicie, jeżeli chodzi o duże, ciężkie ryby, które odznaczają się tą właściwością, iż odbywszy tarło, osiadają pojedynczo lub w niewielkiem tylko towarzystwie drobniejszych na spokojnych głębiach, a to li na czas pewien, przenosząc się następnie bez widocznego powodu na coraz inne miejsca. Skutkiem tego jest, iż wędkarz li przygodnie łowić będzie leszcze, nie jest bowiem nigdy w stanie orzec z góry, czy w pewnem miejscu choćby najdogodniejszem i wielokrotnie wypróbowanem ryby zastanie. Skłonność ta do włóczęgi jest jedną z wybitnych cech leszczy grubych, starych, a to właśnie w czasie właściwego połowu t. j. od Św. Jakóba (25 lipca) po Św. Bartłomieja (24 sierpnia), kiedy ryba jest w pełni sił i najsmaczniejsze ma mięso. Na krawędzi zatok lub spokojnego wiru, gdzie woda nie rwie, lecz lekko wstecz się wraca, spodziewać się można spotkania dużych ryb mianowicie, gdy nieco powyż pojonem lub przepędzanem bywa przez rzekę bydło, leszcz bowiem lubi ryć w gnoju bydlęcym bądź dla zawartych w nim ziarn na pół tylko strawionych, bądź larw i owadów, które ekskrementów bydlęcych trzymać się zwykły. Między upiętymi u brzegu galarami lub budkami kąpielowemi stoją leszcze również chętnie

i nie trudno je stąd wędką opatrzoną w pędraka lub larwę muchy ścierwowej wyłowić mianowicie, jeżeli się wpierw użyło stosownej zanęty.

Pewną i rzadko zawodzącą wskazówką, czy w danem miejscu znajdują się leszcze, jest mącenie się peryodyczne wody, jakoteż wzbijanie się licznych powietrznych baniek na powierzchnię. Bańki te wywołać wprawdzie mogą gazy pod wodą się wywiązujące, jakoteż wszelkie inne ryby, rybak jednakże, znający swą wodę i jej mieszkańców, z łatwością zoryentuje się w stanie rzeczy i rozpozna przyczynę zjawiska po porządku jawiących się baniek i ich wytrzymałości. Bańki powietrzne, wywołane przez leszcza, będą stale duże i nie prysną od razu na powietrzu, lecz trzymać się będą dobrą chwilę, nie pękając wcale, a gdy się je dostrzeże w miejscu naturze ryby odpowiedniem, liczyć można na pewne na obecność leszczy. Wędkarz obserwujący bacznie, a doświadczony, w każdym razie będzie miał więcej szans powodzenia, niż każdy inny, który na oślep rzuca swe narzędzie i liczy li na mniej lub więcej szczęśliwy przypadek.

Ważnym czynnikiem pomyślnego połowu leszcza jest dalej zanęcanie czyli systematyczne karmienie, jak to przy połowie karpia i brzany podałem. Czynność ta arcyważna, acz pewnie nie zabawna, najczęściej przez przygodnych rybaków pomijaną bywa ze szkodą połowu, co wynika bądź z nierozumienia rzeczy lub też z gorączki dorwania się co prędzej samego połowu, niezbitym tymczasem pewnikiem jest, że sukces w łowieniu ryb niedrapieżnych wogóle zależy głównie od stosownego i systematycznego zanęcania. Chcąc rankiem łowić, należy wieczorem dnia poprzedniego obejść wiry i ulubione stanowiska leszcza, a bacząc pilnie na jawienie się wspomnianych powyż baniek powietrznych, nie szczędzić świeżej zanęty, która napewne ryby w miejscu utrzyma i nazajutrz sowicie się wypłaci.

Ciepłe, parne a spokojne powietrze przy pokrytem niebie jest najwłaściwszą porą do połowu; deszcz niegwałtowny, ciepły, przechodni nie szkodzi wcale, a mniejsze i średnie leszcze brać właśnie najchciwiej będą o takim czasie ponętę i to przez cały dzień, a jeżeli się łowi bez spławka, aż do późnego zmroku, a nawet wśród nocy; niekiedy nawet i odpięcie się większej ilości ryb źle zahaczonych nie odstraszy reszty od natarczywego brania ponęty tak, iż wydobywać można rybę po rybie za każdym rzutem wędki.

Najlepszą ponętę na leszcze stanowi czerwona glista, jakich pełno wśród gnijącej słomy, nagromadzonego liścia drzew i t. d. lub też larwa żyjąca w gnojarniach, odpływach kanałów i tym podobnych niezbyt wonnych zbiornikach wszelkiego rodzaju nieczystości; prócz tego chleb, ciasto, ziemniaki, gotowane ziarna grochu i t. d., aczkolwiek ponęty te, jako łatwo z haka spadające i nietrwałe, wymagają pewnej uwagi ze strony łowiącego, a w bystrzejszej wodzie wręcz są niemożliwe.

Wędzisko na leszcze ma być nieciężkie, średniej długości, podatne lecz niezbyt gibkie, takowe opatruje się w mały kołowrotek, 10—15 metrów cienkiej linki, przypon niedługi pojedynczy z mocnej żyłki jedwabnikowej, szaro zabarwionej, ciężarek odpowiedni sile popławka, umieszczony najdalej o stopę nad hakiem krótkoramiennym, Nr 4—2.

Rybak, który bez popławka obyć się nie może lub nie umie, winien zrobić sobie takowy sam z małego, lekkiego korka przetkanego zwykłą cewką gęsiego pióra, w którą wchodzi linka unieruchomiona odpowiedniej grubości kołkiem. Korek i piórko mają być bezbarwne, wszelkie bowiem malowane popławki straszą tylko ryby, a leszcz stary, duży, jest w tej mierze nader czułym. Jeżeli nie jest bardzo głodny, to brać on będzie ponętę tak lekko, iż nawet wprawne oko ruchów popławka ledwie dopatrzeć się potrafi, chodzi więc o to, by popławek był czułym, co osiągnąć się da przez zastosowanie

doń ciężarka w ten sposób, iżby tylko część korka sygnałowego unosiła się nad wodą, a piórko zawsze w pionowem znajdowało się położeniu.

Niektórzy wędkarze zwykli ponętę leszczową opuszczać aż do dna wody; praktyka ta jest błędną i niewłaściwą, a skutek stanowczo będzie lepszy, jeżeli hak nie dotykając dna, unosić się nad niem będzie o kilka centimetrów. Leszcz jest niezawodnie tak samo, jak brzana i karp, rybą szukającą pokarmu li na dnie wody, będąc jednakże budowy wysokiej, musiałby przy chwytaniu haka na dnie leżącego stanąć „dęba“ głową na dół, co ryba wprawdzie bez trudu potrafi, lecz gdy niegłodna czynić nie zechce, podczas gdy ponęta wisząca o 2 - 3 cali nad dnem sama się rybie, że tak powiem, pchać będzie do pyska.

Rzecz prosta, że chcąc ściśle zastosować się do tych wymogów, znać potrzeba głębokość wody dokładnie, a gdy się jej nie zna, wysądować takową za każdym razem. Pomiaru głębokości nie uskutecznia się jednak nigdy wśród łowienia, pora nań najwłaściwsza przy zanęcaniu t. j. sypaniu ponęty gruntownej w przeddzień połowu, inaczej zaniepokojone ryby na pewne się wyniosą, a bodaj brać nie zechcą wędki zatopionej bezpośrednio po uskutecznieniu pomiaru, która to czynność bez hałasu uskutecznić się nie da.

Po skonstatowaniu zakęsu wypadnie wstrzymać się chwilę z zacięciem, a zaciąć dopiero wówczas, gdy ryba wlec pocznie popławek po powierzchni, co jest niezawodną oznaką połknięcia i umykania z ponętą. Łowiąc na ponęty kruche, jak chleb, ciasto, ziemniak, groch i t. d. zacinać należy raźniej, mniej wskazanym jest pospiech, gdy ponętę stanowi glista lub poczwarka.

Drobniejsze leszcze wydobywać można bez uchodzenia na ląd, grube, ciężkie ryby wypadnie wpierw umęczyć należycie, nim się je wyholuje, uchodzenie i tu jednak nie przedstawia trudności, po kilku najczęściej minutach popuszczania i ściągania linki ryba skapituluje, a położywszy się na bok, wyciągnąć się da bez trudu.

Leszcz jest rybą dość ostrożną i lękliwą, wymaga więc bądź dalekiego rzutu wędki lub też przezornego ze strony wędkarza postępowania, które szczególnie na wodach mniej przestronnych jest koniecznem. Do połowu w spokojnej, głębokiej wodzie używanym bywa również z dobrym skutkiem przyrząd wędkowy znany pod nazwą „paternoster“. Rybacy zawodowi zwykli posługiwać się kilku wędkami gruntowemi równocześnie; wbijają oni mianowicie wędziska u brzegu, podpierając każde z nich widełkami na 2—3 stóp długiemi, a odstąpiwszy od wody, obserwują jedynie ruch popławków; gdy leszcz zasmakowawszy w ponęcie, szarpać pocznie popławkiem, zbliża się rybak ku wodzie, chwyta za odnośny kij i wydobywa rybę na wierzch.

Początkujący wędkarz, chcąc łowić leszcze, wiedzieć o jednej niecnocie ryb tych powinien, mianowicie, iż są one mistrzami w ogryzaniu wszelkiego rodzaju ponęt; odznaczają się tem głównie drobniejsze ryby, mianowicie tam, gdzie ponętę stanowi dżdżownica. Chcąc się ubezpieczyć od tej ewentualności, która łatwo zniechęcić może nawet najbardziej cierpliwego rybaka, nie należy nigdy długich glist na hak nadziewać, takowe bowiem za chwilę ogryzione zostaną po ostrze haka, lecz używać li kawałka glisty, a nadziewać takowy w ten sposób, iżby po pokryciu obu ramion co najwyżej mały tylko kawałek ponęty wystawał ponad ostrze samo.

Sztuczne zapładnianie i hodowla leszcza opłacać się mogą tylko w wyjątkowych wypadkach, mianowicie w okolicach w ryby nie obfitujących, lub na wodach do innych produktywniejszych celów nieprzydatnych. Próby takie robiono kilkakrotnie, począwszy od r. 1879, mianowicie czynił je inspektor rybactwa Kock w Stubbendorf na małej przestrzeni wydzierżawionych przez się sadzawek. Z ikry sztucznie zapłodnionej stosownie do ciepłoty powietrza wylęgał się narybek w przeciągu 7—21 dni; rybki rosły wolno, a wypusz-

czone jesienią do sąsiednich otwartych wód pchały się długi czas upornie ku sadzawkom wylęgowym; znaczna część tego przychowku zmarniała jednakże wyłowiona przez kłusowników, mimo, iż nie dorosła jeszcze do miary przepisami wskazanej; widoczna, że i w kraju „des strammen Regims“ poszanowanie prawa nie zapuściło jeszcze zbyt głęboko korzeni. W stawach karpiowych leszcz cierpianym być nie powinien, tuczy on się tam bowiem kosztem przyrostu karpia, pochłaniając znaczną część pokarmu najcenniejszego, jaki stanowią wymoczki i fauna mikroskopowa wogóle.

Sapa (Abramis Sapa — die Sapa) jest rybą pod względem kształtów do leszczyka i leszcza wielce zbliżoną; od pierwszego różni się jednak w stanie wyrośniętym na pierwszy rzut oka rozmiarami, od drugiego ubarwieniem, pomijając różnice osteologiczne, o których mowa będzie niżej.

Sapa należy do ryb nowszej daty, aczkolwiek na wschodzie Europy była i jest bardzo pospolitą. Cechy gatunkowe ryby są: usta nieco dolne, pysk tępo zaokrąglony, ciało mocno spłaszczone, wysmukłe, pletwa przedogonowa bardzo długa o 38—45 miękkich rozdwojonych promieniach. Wygląd ryby jest tak charakterystyczny, że zrozumieć trudno, jak mogła ona ujść tak długo uwagi zawodowych, niemieckich szczególnie rybaków, którzy poławiając takową wcale nie rzadko, zdobyć się po dziś dzień nie mogli nawet na nadanie rybie odpowiedniej nazwy; dziwniejszem jest, iż za rybaków przykładem poszli zarówno ludzie oświeceni t. j. fachowi ichtyologowie, którzy mimo tego, iż zajmowali się specyalnie badaniem fauny wód swoich, nie zwrócili wcale uwagi na rybę w tychże wodach pospolitą i wyróżniającą się wybitnie z pomiędzy całego ogółu ryb karpiowatych.

Sapa wykazuje pomiędzy wszystkiemi Abramidami najdłuższą pletwę podogonową i najdłuższy płat dolny widłowatej pletwy ogonowej, jakoteż najbardziej ściśnięte ciało. Oczy ryby uderzają swą wielkością, a pletwy piersiowe sięgają aż poza podstawę pletw brzuchowych. Grzbiet tej ryby ledwie o cień nieznaczny bywa ciemniejszy od reszty ciała zabarwionego srebrzystym kolorem o atlasowym połysku; wszystkie pletwy bez różnicy są bezbarwne t. j. białawe, a li grzbietowa i podogonowa lekko ciemniej obrębione.

Tarło sapy przypada wcześnie, już bowiem w kwietniu spotyka się samce tego gatunku pokryte właściwym rybom karpiowatym wypryskiem, który osadza się na dolnym rąbku łusek, obejmując zarazem wewnętrzną stronę pletw piersiowych i brzuchowych; ciemię, policzki i pokrywy skrzelowe zasiane są szeregami drobnych, wypukłych krążków.

Sapa dorasta do 35 cm. długości i ½ klg. wagi i podawaną bywa na targach pospolicie wraz z leszczykiem pod tegoż nazwą na sprzedaż. Do stolicy Bawaryi dowożą ją rybacy z Donauwörth i sprzedają jako „Halbbrachsen“ w znacznej czasami ilości. Że tak sumienny badacz jak Agassiz nie dostrzegł tu tej ryby, tłomaczy się tem, że w czasie, gdy tenże zbierał swe spostrzeżenia na targu monachijskim, nie istniało jeszcze połączenie kolejowe z Donauwörth, a więc i sap nie przywożono stamtąd wcale. Koch i Fürnrohr nie znają również sapy i dopiero Siebold rozpoznał ją na targu rybim w Regensburgu w czerwcu r. 1855, napotkawszy kilka jej okazów między innemi dunajowemi rybami. Ciekawym jest przy tem szczegół, iż między rycinami ryb, jakie Agassiz swego czasu przesłał do użytku francuskiego ichtyologa Vallenciennes, nie brakło dokładnej podobizny sapy, która jednak oznaczoną była jako A. balleropsis. — Vallenciennes spostrzegł po dokładnem rozpatrzeniu się pomyłkę, a mając opis Pallasa pod ręką, stwierdził tożsamość ryby z Pallasowym Cyprinus Sapa, którego doskonały obraz podał następnie Nordmann.

Ojczyzną sapy są wody wpadające do Czarnego morza: w Wołdze i Dnieprze jest ona bardzo pospolitą, w Dunaju, który stanowi zachodnią granicę rozsiedlenia, nie rzadką, w Dniestrze, o ile dotychczas stwierdzono, tylko sporadycznie poławianą rybą.

Mięso sapy rzadkie i pełne ości nie przedstawia szczególnej wartości, łuski używane bywają tak, jak łuski uklei, do fabrykacyi sztucznych pereł. Sapa poławianą bywa tylko przygodnie t. j. przy sposobności połowu innych ryb na sieci wszelkiego rodzaju. Jako przedmiot sportu wędkowego jest ona bez znaczenia i taką snać na zawsze pozostanie.

Nieco o kwitnięciu zamulnicy.

Osławiona zamulnica, elodea albo helodea canadensis (z greckiego ἑλώδης bagnisty), która w ostatnich czasach dała się dobrze we znaki niektórym gospodarstwom stawowym Królestwa, bywa powszechnie uważaną u nas za roślinę w kraju naszym nie kwitnącą. Tak w rzeczywistości nie jest, tylko niepozorne kwiatki uchodzą najczęściej uwagi, jeżeli się ich specyalnie nie szuka.

Zamulnica, o ile znajduje się w dogodnych dla siebie warunkach, wypuszcza w początku czerwca z kąta liścia nieopodal wierzchołka, drobniutki pączek kwiatowy. Szypułka jego cieniutka na podobieństwo przeźroczystej nitki wydłuża się dopóty, dopóki nie dosięgnie powierzchni wody. Wtedy dopiero z pączka wyłania się drobny kwiatek o różowych działkach kielicha i białych płateczkach korony. Średnica jego nie przenosi dwóch milimetrów, to też niezawsze wpadnie w oko.

Zamulnica w swej ojczyźnie posiada trojakiego rodzaju kwiaty to jest męskie, żeńskie i obojnakie. Pierwsze z nich posiadają 3—9 siedzących pręcików. Kwiaty żeńskie posiadają 1—3 prątniczków, a znamiona słupka podłużne, purpurowo zabarwione wpadają w oko najwięcej z całego kwiatu. Kwiaty wreszcie obojnacze posiadają obok słupka sześć pręcików o wyraźnych nitkach, przeciwnie jak u kwiatów męskich.

Do Europy na szczęście dostały się tylko rośliny żeńskie to jest słupkowe i wskutek tego zamulnica u nas nasion nie wydaje. Tej okoliczności zawdzięczamy, że zamulnica, rozmnażając się od sześćdziesięciu trzech lat bezpłciowo, utraciła w wysokim stopniu swą siłę życiową i nie jest już obecnie tak groźną plagą, jaką była z początku swego pobytu w Europie.

Dr. E. L. Niezabitowski.

Wyniki zarybiania wód przez Tow. rybackie w W. Ks. Poznańskiem.

(S.) Zarząd Tow. rybackiego na W. Ks. Poznańskie z główną siedzibą w Bydgoszczy, celem większego zarybiania wód stałych i bieżących, podaje następujące sprawozdanie ze swej czynności w roku ubiegłym.

Zaczyna od karpia, jako od ryby najłatwiej się przyswajającej do natury wody i dającej stosunkowo największe zyski. Prawie wszystkie do kanału bydgoskiego wpuszczone karpie jako narybek wyniosły się stamtąd i przypłynęły na stałą siedzibę do Noteci i Brdy. Nie sprawdziło się oczekiwanie, że one w tym kanale pozostaną, gdzie miejsce dla nich niesłychanie jest dogodnem. Te, które w kanale złowiono, okazywały niezwykły przyrost — tak im ta woda służy. To też dyrekcya postanowiła nowy narybek wpuszczać do kanału, gdzie w pierwszym czasie ich wzrostu najdogodniejsze jest dla nich miejsce i najcichsze.

Wyjątkowo pomyślnymi są rezultaty dalszego rozrostu węgorza, wsadzonego do wód rozmaitych — a wsadzono go do jeziora trzemeszeńskiego, jankowskiego w Gnieźnieńskiem i do Lutyni. Węgorze rosną szybko i są tłuste, to też na przyszłość coraz więcej będzie się ich do wód tych wsadzać.

Pstrąg strumienny wpuszczony do wód bieżących, płynie w górę tych wód, dopóki nie znajdzie odpowiedniego dla siebie miejsca, gdy pstrąg tęczowy przeciwne ma upodobanie i szuka wód spokojniejszych i głębszych. Stwierdzono to w rzeczce Paklicy, w Międzyrzeckiem u pstrąga stawowego, którego narybek poszedł w górę rzeki. Rezultat wysadzenia narybku też się okazał pomyślnym i Zarząd nie przestanie wysadzać go nadal. Doniesiono także, że niedawno wyłowiono pod Kaliszem kilka pstrągów tęczowych. tamtejszym mieszkańcom dotąd nieznanych. Z tego wynika, że narybek ten, skutkiem wysokiego stanu wody, dostał się w górę rzek Prosny i Lutyni.

Pan Czarnecki z Przybysławia i Raszew pod Żerkowem doniósł Zarządowi, że w okolicy Pyzdr i Koła w Królestwie Polskiem w górze Warty złowiono łososie, a pochodzą one z narybku, jaki do tej rzeki wsadzono pod Radzimiem, pomiędzy Owińskami i Obornikami. Tymczasem połów łososia w dziedzinie wód Noteci nie okazał się w ostatnich latach pomyślnym, chociaż tam narybek był wsadzony. Jak wiemy, łosoś rzuca się w górę i przedostaje się tym sposobem przez upusty z łatwością, ale zdaje się, że wpływ Noteci do Warty pod Sątopem, skutkiem upustów, jest powolniejszym i pewna liczba łososi przy ujściu Noteci kieruje się w górę Warty. W dawniejszych latach już zdarzał się połów łososi przy ujściu Wełny pod Obornikami, na ostatku w roku 1898. Zatem możliwem jest, że i łososie płyną w dziedzinę pstrągów we Warcie, gdzie ta rzeka w swej formacyi ma podobieństwo do rzeki Głdy.

Zarząd nie ustaje dalej w zapuszczaniu narybku pstrągów jeziornych i sielaw. Nie złowiono ich dotąd dla tego, że oka sieci używanych w tych wodach, są zbyt przestronne dla tych ryb i tylko przypadkiem dostają się one do sieci.

Co do raka, to Zarząd jest w wielkiej niepewności, gdzieby go wysadzać. Nasamprzód stwierdzono, że w W. Ks. Poznańskiem istnieją wody najczęściej zamknięte, oddalone od bieżących, głęboko otoczone lasami, jak w powiecie międzychockim, lub w okolicy Kaszczoru, w których raki nie prawie nie przyrastają, nawet nie dorastają ustawą rybacką przepisanej długości i dla tego nie wolno ich właściwie ani łowić, ani sprzedawać. W wielkiem jeziorze skorzęcińskiem, pełnem zatok, raki nawet pozostają mniejszymi w kilku zatokach, niż w samem jeziorze — prawdopodobnie woda im nie służy. Nawet wyhodowane i wpuszczone raki gdzieś się podziewają, że ich potem nie widać. Z tego powodu zaniechano wsadzania ich do tego jeziora.

Natomiast w obrębie wód Lutyni raki dobrze się rozwijają i rosną. Zato w dziedzinie Obry rakom woda nie służy teraz, a dawniej znaną była Obra z wielkiej obfitości raków.

W jeziorze trzemeszeńskiem, długiem, a stosunkowo wązkiem, zaczęły przed 3 laty po stronie wschodniej raki snąć, ale po stronie zachodniej się trzymały i rosły, a teraz coraz pomyślniej się mnożą i rosną.

W jeziorze należącem do obszaru Strzeszynka posnęły wszystkie raki tam wpuszczone w krótkim czasie. Zdaje się, że to dotąd niezbadany bakcyl jest przyczyną tego pomoru raków.

Zarząd jednakże nie da się tem zrazić i będzie nadal wpuszczał raki do wód, z zachowaniem wszelkiej ostrożności. Przekonał się też, że gdzie są młode węgorze, tam raków wpuszczać nie można, one bowiem tępią wszystkie młode raki. *(Ziemianin).*

Szkoły rybactwa.

Z powodu tegorocznej wystawy rybackiej w Petersburgu i uczestnictwa w niej pewnej liczby szkół rybactwa, jak: francuskich w Dieppe, Sable d'Ollone i t. d., japońskiego instytutu rybackiego w Tokio i innych, poruszono w kołach interesowanych sprawę fachowego wykształcenia kierowników gospodarstw wodnych i najbliższych ich pomocników.

Że dziś już, przy rozwijającem się w kraju gospodarstwie rybnem, brak tych kierowników uczuwać się daje, wiedzą o tem najlepiej właściciele większych przestrzeni wodnych, wiedzą członkowie zarządu spółki rybackiej, wiedzą wogóle ci wszyscy, którzy hodowlą ryb się zajmują. Dzisiejsi nawet specyaliści, poważni kierownicy gospodarstw wodnych, zawdzięczają wiedzę swą i doświadczenie przypadkowym raczej okolicznościom, jakiejś szczęśliwej sposobności, jaka się im nadarzyła do obeznania się i nauczenia gospodarstwa wodnego, niż fachowemu przygotowaniu szkolnemu. To też, gdy przestrzenie gospodarstw wodnych z każdym rokiem wzrastają, — gdy nizkie ceny innych produktów rolnych pozwalają przewidywać jeszcze rozleglejsze przestrzenie zalewów, — gospodarstwo wodne, przestając być uboczną gałęzią rolnictwa, staje się samoistnem poniekąd gospodarstwem i domaga się kierowników nietylko inteligentnych, ale i zawodowo wykształconych.

Kraj nasz jednakże nie posiada zakładów naukowych, w którychby można było nauczyć się gospodarstwa wodnego. Zakłady zagraniczne pozostają dla większości niedostępnymi z powodu obcego języka wykładowego. Pragnący więc wyrobić się fachowo, zdobywać musi wszystko praktyką, nie poprzedzoną odpowiedniem przygotowaniem naukowem, a tem samem nie tylko nie ułatwioną, ale nieświadomą tego, co nauka i doświadczenie zdobyły już gdzie indziej.

W Nrze 46 „Gaz. Warszawskiej" z roku bieżącego, mówiąc o wykładach techniki rolniczej w szkole rolniczej Kuszerowskiej (gub. kurskiej), kształcącej niższych techników gospodarskich, zwróciliśmy uwagę na pożytek, jaki gospodarstwa nasze miałyby z zaprowadzenia czegoś podobnego w szkole Sobieszyńskiej; pod wrażeniem jednakże sprawozdań o szkołach specyalnie rybackich, reprezentowanych na wystawie petersburskiej, zdaje nam się koniecznem rozszerzenie i pogłębienie wyształcenia specyalnego w gospodarstwie wodnem i postawienie go na tej stopie, na jakiej stoi gdzie indziej. Pozostaliśmy bezwątpienia daleko w tyle za innymi i ażeby doścignąć tych innych, musimy mieć szkoły specyalne, lub przynajmniej wydziały lub wykłady specyalne przy zakładach naukowych rolniczych zarówno średnich, jak i wyższych.

Czy wychowańcy szkół takich znaleźliby odpowiednie zajęcie? Należy przypuszczać odpowiedź twierdzącą. W samem tylko Królestwie Polskiem wody (rzeki, jeziora, stawy) obejmowały przed 30 laty (Załęski) około 228.000 morgów, - a dziś przestrzeń stawów nowymi zalewami jeszcze zwiększoną została; z wykazanej wówczas przestrzeni 250.000 morgów błot i bagien, niemała część przydatną jest pod zalewy, — i nie będzie przesadzonem przypuszczenie, że gospodarstwa wodne w obrębie Królestwa mogą się rozszerzyć do 300-400 tysięcy morgów. Jest to już przestrzeń poważna; a jeżeli połowa tylko tej przestrzeni (głównie stawy) poddaną będzie postępowemu gospodarstwu, i na każdego kierownika w przecięciu po 500-750 morg. przypadnie, samo już Królestwo paruset rybaków wykształconych potrzebować będzie. Najbliższych ich pomocników gospodarstwa te zaabsorbują trzy lub cztery razy tyle (100—200 m. wód na jednego). A przecież i gospodarstwa dzikie, w rzekach spławnych i jeziorach, potrzebują jakiejś opieki umiejętnej i umie-

jętnej inspekcyi. I tu musi nastąpić ochrona ryb od wyniszczenia, musi być ustanowiona specyalna inspekcya, którejby dozór i opieka nad rybnością wód powierzoną być mogła, któraby umiała wyjałowione wody zarybić, rybność ich powiększać i pożytek ich dla ludności krajowej donioślejszym uczynić. Nietylko więc stawy prywatne, ale i jeziora i rzeki, jak: Wisła, Bug, Narew, Niemen, Pilica i wiele innych potrzebują inspektorów rybactwa, i gdyby tacy się znaleźli, opłaciliby się krajowi kilkakrotnie.

Jeżeli więc potrzeba wykształconych rybaków będzie uznana, jeżeli przypuszczalna ilość wychowańców szkół rybackich znajdzie zajęcie dla siebie — potrzeba szkół takich sama z siebie się nasuwa. Kto inicyatywę w przedstawieniu władzom ich potrzeby weźmie na siebie, ten zasłuży się gospodarstwu krajowemu.

Gdy jednakże na szkolę taką, gdyby nawet o niej pomyślano z pomyślnym skutkiem, czekać lat jeszcze kilka co najmniej wypadnie, dobrze byłoby może, ażeby tymczasem jakieś większe gospodarstwo rybne utworzyło u siebie szkolę, chociaż w części jakiejś potrzebie krajowej zadość uczynić mogącą.

Bogactwo swe Francya zawdzięcza rozrzuceniu po kraju setek i tysięcy inspektorów i instruktorów różnych gałęzi gospodarstwa, czuwających nad ich rozwojem, — uczących, zapobiegających, ruchliwych i czynnych. W wielu okolicach kraju naszego, gdzie wody stanowią wspólną własność włościańską, otwiera się pole dla działalności takich inspektorów-instruktorów. Posady te przecież wymagają specyalnego przygotowania, jakie szkoła specyalna przedewszystkiem dać może, jakie szkoła uwzględnia najwszechstronniej i jakiego sama tylko praktyka nie zastąpi.

Zapewne zgodzą się ze mną czytelnicy niniejszego, że dużo danych przemawia za otworzeniem szkoły rybactwa. Idzie o środki. Posiadamy około 250.000 morgów wód mniej więcej zagospodarowanych i tyleż przestrzeni wód dzikich. Jeden mórg wód zagospodarowanych, przynosząc około 30 rb. brutto, nie obciąży się zbytecznie

składką po 10 k. z morga, co wyniesie	25.000 rubli;
z wód dzikich po 1 kopiejce z morga	2.500 „
Co czyni razem	27.000 rubli.

Jest to fundusz, z którym można, jeżeli nie szkolę specyalną, to bodaj wydziały przy innych szkołach otworzyć. Sądzić zaś należy, że właściciele wód we własnym interesie chętnie ciężar tej opłaty wezmą na siebie.

H. Wiercieński.

Hodowla ryb i rybołowstwo we Francyi.

W zeszycie grudniowym „Revue des deux mondes“ z roku 1883 p. I. Clavé pomieścił wyczerpujące sprawozdanie o pracach komisyi, powołanej przez Senat francuski, dla zebrania szczegółowych danych: 1-o o stanie ówczesnym wód rzecznych i morskich Francyi pod względem produkcyjnej wydajności rybołowstwa i 2-o o najlepszych sposobach zarybiania wód bieżących i środkach, jakie należy przedsięwziąć dla przywrócenia im dawnej żywotności.

Jakkolwiek od tego czasu upłynęło lat 18 i kwestya ta posunęła się w tym czasie, dzięki inicyatywie prywatnej i opiece rządowej, tak znacznie naprzód, że w wielu państwach europejskich, w których zainteresowanie się sprawami rybactwa jest bardziej rozwinięte, żywa ryba staje się coraz więcej dostępnym dla ogółu artykułem spożywczym, to jednak z uwagi na to, że sprawozdanie p. Clavé zawiera wiele cennych danych, które pomimo niejako

przedawnienia, mogą dziś jeszcze posłużyć za wskazówki dla ożywienia zupełnie prawie wyczerpanej produkcyi naszych rzek i jezior, na wyniszczenie których złożyły się prawie te same, co i we Francyi, przyczyny, a przytem podane jest w tak interesującej i przystępnej formie, że pouczając, nie nuży, a pobudza do myślenia – zebrałem tutaj wszystko, co odnośnie do rybostanu naszych wód słodkich omówione w niem zostało.

Do pracy tej skłoniła mnie również ta okoliczność, że wiadomości o rybach w ogólności, ich hodowli i ochronie są dotąd bardzo mało u nas rozpowszechnione i dla większości naszego ogółu ograniczają się bodaj że na tem, że ryby hodują i poławiają się w wodach bieżących i stałych, a sprzedają głównie za Żelazną Bramą po takiej a takiej cenie.

Prostem następstwem takiego braku najpobieżniejszej choćby znajomości hodowli ryb i rybołowstwa było fałszywe pojęcie, jakie się u nas wyrodziło, że ryby, jako dar Boży, to niewyczerpane źródło, z którego wolno jest czerpać każdemu i w każdym czasie i że tam, gdzie sama natura zajmuje się ich rozmnażaniem i ochroną, współudział człowieka jest zupełnie zbyteczny.

Takie pojęcie musiało z konieczności wpłynąć na ogólne dla sprawy tej zobojętnienie i z biegiem czasu doprowadzić wody nasze do zupełnego prawie wyrybienia.

Dotychczasowa literatura nasza rybacka nie była na tyle popularną, ażeby wywołać większe dla sprawy tej zainteresowanie. Opierając się przeważnie na źródłach niemieckich i traktując dany przedmiot ze strony specyalnie naukowej, zatem nader jednostronnie, była dla nas za mądra i dostępna dla małej tylko liczby jednostek, dostatecznie do tego przygotowanych; a dla innych klas społecznych, które właśnie powinna była pouczyć i do sprawy tej zachęcić, stanowiła pokarm zbyt ciężki i niestrawny, a jako taki — bezużyteczny.

Takich zaś prac specyalnych oraz pism ludowych, któreby mogły w sposób praktyczny i obrazowy wiedzę rybacką dla ogółu udostępnić i wykazać przez porównanie, jak ważne źródło bogactwa narodowego zostało u nas zmarnowane — nie mamy dotąd wcale.

Liczę więc na to, że praca ta, dając nam ogólny pogląd na sprawy rybactwa krajowego i wyjaśniając przyczyny, które doprowadziły rybostan naszych wód dzikich do zupełnego prawie upadku, potrafi zainteresować szersze, niż dotąd, koła społeczne i skłonić je do łączenia wysiłków dla poparcia naszego Towarzystwa rybackiego, które jedynie, jako siła zbiorowa, może podołać zadaniu podniesienia tej ważnej, a po macoszemu traktowanej gałęzi przemysłu krajowego.

I.

„Pod względem hydrograficznym Francya posiada cztery główne systemy rzek: Sekwany, Loary, Garonny i Rodanu. Rzeki te rozgałęziają się niezmiernie i obejmują cały kraj siecią swych dopływów. Obszar wód bieżących rozmaitych rozmiarów zajmuje powierzchnię 73.000 hektarów, a dla dopełnienia całego obszaru wód słodkich Francyi potrzeba do nich dodać 20.000 hektarów jezior i 110.000 hektarów stawów. Jeziora słone należą do działu wód morskich.

Nie we wszystkich jednak wodach ryby mogą zarówno przebywać, gdyż do tego potrzeba przedewszystkiem, żeby wody miały w sobie dostateczny zasób powietrza; potrzeba nadto, żeby proporcya zawartego w nich kwasu węglowego, siarkowodoru, oraz materyj organicznych i ziemnych nie była zbyt wielką, gdyż przeszkadzałaby prawidłowej funkcyi organów oddechowych.

Ryby oddychają za pomocą skrzeli, czyli błonek w kształcie zębów grzebienia, które, zrośnięte za oczami z powierzchnią łba, opatrzone są pokrywą skrzelową, niejako klapą bezpieczeństwa. Połykają wodę ustami, która następnie wychodzi przez te pokrywy, pozostawiając w skrzelach powietrze, które w sobie zawierała. Woda przepełniona materyami ciężkiemi, które utrudniają funkcyę tych organów, lub też pozbawiona tlenu przez ciała będące w rozkładzie, jest śmiertelną dla ryb.

Wody powinny nadto zawierać w sobie pierwiastki pożywne dla wyżywienia swych mieszkańców. Sama natura przyczynia się do tego, wydając rośliny wodne, które służą albo wprost jako pokarm dla pewnych gatunków, albo też dla wytworzenia tego mnóstwa różnorodnych żyjątek, któremi się żywią inne. Rośliny te odgrywają przytem niemniej ważną rolę, pochłaniając węgiel z kwasu węglowego, zawartego w wodzie, wydzielają z niego tlen i czynią wodę łatwiejszą do oddychania. Z tego więc punktu widzenia zdawaćby się mogło, że formacya geologiczna gruntu nie jest bez wpływu na gatunki ryb, zamieszkujących wody, ponieważ od niej głównie zależą własności roślin, któremi te gatunki się żywią. Jest to jednak dotąd kwestya na tyle jeszcze ciemna, że potrzebuje bliżej być zbadaną.

Woda dosięga największej gęstości przy 4° i wtedy warstwy, mające taką temperaturę, jako najcięższe, opadają na dno. Przy temperaturze powietrza wyższej niż 4° wierzchnie warstwy, będące z niem w zetknięciu, stają się cieplejsze niż środkowe, przy niższej zaś temperaturze więcej zimne. Wytwarza się tym sposobem z jednej pory roku na drugą, a nawet z dnia na noc, prąd pionowy, który przyczynia się do utrzymania w masie wody równomiernego stopnia ciepła i przewietrzania wszystkich jej części.

Ryby, jako stworzenia zimno-krwiste, nie znoszą długotrwałego obniżenia się temperatury i większość ich zamiera przy — 10 stopniach. Podczas zimy szukają schronienia na dnie, gdzie zimno jest mniej dotkliwe i żyją w stanie prawie zupełnego odrętwienia. Znaczna większość ryb opatrzona jest w pęcherz pławny, umocowany u krzyża i napełniony powietrzem, zawierającem obok kwasorodu i azotu nieznaczną ilość kwasu węglowego. Pęcherz ten służy im za organ ruchu i ułatwia poruszenia w górę i w głąb wody bez najmniejszego wysiłku. A ponieważ ciężkość gatunkowa ciała rybiego równa się prawie zupełnie wadze wody, więc samo najlżejsze wydęcie lub skurczenie pęcherza, spowodowane naprężeniem gazów lub wydzielaniem ich z niego, wpływa na to, że ryby, zmieniając ciężkość gatunkową, stają się lżejsze lub cięższe od otaczającego je środowiska i wznoszą się lub opuszczają na dół.

Pstrąg umiera, jak tylko woda dosięga + 25°, a łosoś nie może żyć przy temperaturze wyższej niż 40 stopni. Wody położone na znacznych wysokościach, jak niektórych jezior w Alpach i Pireneach, poddane bardzo słabemu ciśnieniu atmosferycznemu lub zamarzaniu przez większą część roku, nie są odpowiednie dla znacznej większości gatunków.

Ryby, zamieszkujące nasze wody bieżące, są albo osiadłe na miejscu, albo też przechodzące z morza do rzek, czyli wędrowne. Pomiędzy pierwszemi najbardziej rozpowszechnione są: karp, karaś, lin, brzanka, kleń, szczupak, miętus, okoń, pstrąg, kiełb i wiele innych, mniej poszukiwanych gatunków, znanych pod ogólną nazwą ryb białych. Do ostatnich należą: łosoś, węgorz i aloza. Jedne z nich zamieszkują wody bieżące rzek i strumieni, inne wody spokojne jezior lub stawów.

Nie możemy tutaj zająć się szczegółowem opisaniem każdego z wymienionych gatunków i odsyłamy naszych czytelników do interesującej pracy pp. Gervais i Boulart, traktującej przedmiot ten specyalnie[1]); sami zaś ograni-

[1]) Gervais i Boulart. „Ryby“. Paryż, 1887.

czymy się na wypowiedzeniu kilku słów o zwyczajach i własnościach główniejszych z nich, ażeby tym sposobem dopomódz do wyrobienia sobie przekonania o ważności ich rozmnażania i środkach, prowadzących do tego celu.

Karp pochodzi z Persyi, znany był starożytnym i uważany z początku jako ryba morska. Rzymianie wprowadzili go do Galii, a w średnich wiekach zaludniał już liczne stawy, eksploatowane przez magnatów i klasztory. Dzisiaj znajdujemy go prawie we wszystkich słodkich wodach Europy. Karp nie rozmnaża się w wodach zimnych i żywi przeważnie roślinami, skorupiakami i owadami i dlatego przekłada pobyt w stawach, których temperatura jest zawsze względnie wysoka, a dno stawu dostarcza obfitego pożywienia. Jednakże w wodach bieżących znajdują się odmiany więcej cenne, jak karpik z Renu i karp niebieski z Dunaju. Karp wyrasta prędko i tuczy się łatwo, szczególniej jeżeli jest poddany kastracyi; w przeciągu trzech lat dosięga niekiedy 3 kilogramów, a widziano sztuki, dochodzące do 30 kilogramów wagi. Jest bardzo płodny, składa odpowiednio do wielkości, od 200—300 tysięcy sztuk jajek na roślinach wodnych. Tarło odbywa zwykle w maju, lecz jeżeli temperatura jest sprzyjająca, a wody utrzymują się przy 20 stopniach, powtarza je kilka razy do roku.

Karaś, lin i leszcz zamieszkują, również jak karp, wody bieżące, przekładając jednak stawy. To samo jest z kleniem, brzanką i wielu innymi gatunkami ryb białych, których dodatnią stroną w wodach bieżących jest ta, że służą za żer dla ryb mięsożernych, których mięso jest daleko więcej cenione.

Szczupak jest jedną z nich; zamieszkuje zarówno jeziora, stawy i rzeki i jest rybą najbardziej rozpowszechnioną na kuli ziemskiej. Ciało ma cylindryczne, głowę spłaszczoną i podługowatą, usta szerokie i silnie uzbrojone zębami zakrzywionymi w tył. Żarłoczność jego jest nadzwyczajna i może on w przeciągu dwóch dni pożreć masę żywności, równającą się własnej jego wadze. Wyrasta prędko i dochodzi w ciągu roku do 0,30 m. i 1 kilograma wagi; znajdowano sztuki, dochodzące do 40 kilogramów. Ponieważ szczupak jest rybą wyłącznie mięsożerną i każdy kilogram wagi, którą zyskuje, kosztuje w przybliżeniu 47 kilogramów ryb, które pochłania, łatwem będzie do zrozumienia, do jakiego spustoszenia może wkrótce doprowadzić te wody, w których swobodnie będzie się mógł rozmnażać. Żyje zwykle samotnie, lecz w czasie tarła poszukuje towarzystwa; w lutym i marcu samica składa ikrę na roślinach i taż wylęga się we 12 do 14 dni.

Okoń, zarówno jak szczupak, napotyka się we wszystkich wodach słodkich umiarkowanej strefy Europy i jest również żarłoczny i bardzo płodny. Płetwy grzbietowe ma opatrzone kolcami, które, napadnięty, podnosi w górę dla obrony; nie dochodzi nigdy wielkich rozmiarów i nie przewyższa 1,50 kg. wagi. Mięso jego jest białe, wyśmienitego smaku, więcej nawet cenione, niż mięso szczupaka.

Miętus podobny do węgorza, ma ciało podługowate, żółto-zielonawe, nacentkowane brunatnemi plamkami, usta duże, dolną szczękę opatrzoną mięsistym wąsikiem. Bardzo żarłoczny, żywi się ikrą, której poszukuje pełzając po ziemi, i rybami. Mięso jego jest również smaczne.

Pomiędzy gatunkami, osiadłymi w naszych jeziorach i strumieniach, najwięcej szacowany jest niewątpliwie pstrąg, którego liczne odmiany cenione są przez smakoszów. Jest to ryba bardzo rozpowszechniona, lecz najchętniej przebywa w wodach zimnych i bystrych krajów górzystych. Zabarwienie jego zmienia się stosownie do odmiennych własności wód, w których przebywa; zwykle zielonkowaty, na grzbiecie i głowie nacentkowany czarnemi plamami, które na bokach i płetwach zmieniają się w czerwone. Pstrąg żywi się przedewszystkiem owadami, robakami, skorupiakami i małemi rybkami; nabrawszy

odpowiedniego wzrostu, poluje na śliza, ukleję i płotkę; jeżeli mu ich zabraknie i jest głodny, rzuca się na rodzonego brata, a gdy raz pokosztuje jego mięsa, nie chce innego.[1]) Obfitość więc pstrągów w danej wodzie jest w stosunku do ilości pokarmów, jakie się w niej znajdują, gdyż, jeżeli są w zbyt znacznej liczbie, doprowadzają się same do równowagi. Pstrąg przebywa najchętniej w cieniu drzew i skał, pozostaje na miejscu całemi godzinami prawie bez ruchu, głową zwrócony ku prądowi, porywa zdobycz, którą mu tenże przynosi, albo też rzuca się jak strzała na przepływającą obok. Przy zbliżaniu się pory tarła, które odbywa się od listopada do marca, idzie w górę rzeki na poszukiwanie lęgowiska, kopie rowki w żwirze, w blizkości spadku wody i składa w nie jajka różowawe, wielkości małego grochu, w pewnem oddaleniu jedne od drugich, które samiec zaraz zapładnia. Wylęg następuje po 100—120 dniach, a narybek zachowuje jeszcze przez 20—30 dni swój pęcherzyk żółtkowy, z którego czerpie pożywienie, kryjąc się pod kamieniami przed nieprzyjacielem Pomiędzy wieloma odmianami nie można pominąć wielkiego pstrąga jeziornego, który dochodzi do 5 kilogramów wagi i łososiopstrąga, którego uważano długi czas, lecz niesłusznie, za mięszańca pstrąga i łososia.

Lipień i palia należą również jak pstrąg do familii łososiowatych, a chociaż tworzą oddzielne grupy, mają prawie te same zwyczaje i własności.

Rybami wędrownemi nazywają się te, które zmieniają miejsce zwykłego zamieszkania i na tarło ciągną w inne wody. Główniejszemi z nich są: węgorz, aloza i łosoś.

Węgorz znajduje się we wszystkich częściach świata z wyjątkiem dorzeczy morza Czarnego i Kaspijskiego. Wyciera się w morzu, a narybek zaledwie wylęgnięty ciągnie nieprzebraną masą w górę rzek i strumieni, dochodząc nieraz do samych źródeł. Ciało ma walcowate, pokryte bardzo małą łuską, głowę spłaszczoną, oko małe. Żywi się owadami, ślimakami, żabami, rakami i rybami; dochodzi do 1.80 m. długości i 4—5 kilogramów wagi. Po kilku latach, przebytych w wodach słodkich, powraca w październiku i listopadzie do morza, a zwinięty w kłębek po kilka sztuk razem daje się unosić prądowi

Aloza należy do rodziny śledzi i sardynek; jest to ryba morska, która wchodzi w rzeki dla złożenia tam ikry. Ciało ma spłaszczone na bokach, głowę małą, grzbiet zielonawy, a resztę ciała białą z odcieniem srebrzystym, z dwiema czarnemi plamami za uszami. Nie żeruje w wodach słodkich, lecz całe pożywienie czerpie z morza. Jest bardzo ceniona, jeżeli jest złowiona przed tarłem, które odbywa w maju i czerwcu, gdyż po tym akcie chudnie bardzo i jest tak wycieńczona, że nieraz umiera z osłabienia. Poławia się w Rosyi w takiej obfitości, że, ażeby odnieść z niej korzyści, trzeba ją solić, co zresztą robią również z węgorzem we Włoszech.

Ze wszystkich jednak ryb, które się poławiają w naszych wodach bieżących, najważniejszą pod względem wielkości i jakości mięsa jest łosoś. Zamieszkuje morze przy ujściu rzek, w których się żywi i wyrasta i wchodzi w wody słodkie jedynie dla odbycia tarła. Płynąc w górę rzeki przy największym jej pędzie, przedostaje się przez wszystkie przeszkody, jakie spotyka na drodze. Słup wody, wyrzucony przez raptowne wyprężenie ogona, zwiniętego jak sprężyna, podnosi go do znacznej wysokości i pomaga do przebycia zastawy 5 do 6 metrów wysokiej. Jeżeli chybi po raz pierwszy, rozpoczyna na nowo i ponawia próby dotąd, dopóki mu się nie uda, lub nie padnie zupełnie wyczerpany. Kiedy samka znajdzie miejsce odpowiednie, kopie gniazdo w ło-

[1]) Fakt wzajemnego pożerania się jest również u szczupaków rzeczą zupełnie zwyczajną. (Przyp. Tłom.).

żysku strumienia 1 do 2 metrów długie, 0.40 m głębokie, w którem składa jajka, a samiec, znajdujący się obok, polewa je mleczem i zapładnia, pokrywa je następnie żwirem, ażeby je ukryć przed nieprzyjacielem i pozostawia własnemu losowi. Wylęg następuje w 90—120 dni, poczem narybek zachowuje jeszcze przez 30 - 40 dni pęcherzyk żółtkowy, a pozbywszy się go, zaczyna odrazu żerować. Po roku narybek zmienia barwę i dostaje na grzbiecie szaro-niebieskiej, a biało srebrzystej na brzuchu. Kiedy młode rybki dosięgną 0.15 m. długości, zbierają się w stada i ciągną do morza, a po dwóch miesiącach pobytu w wodach słonych powracają stamtąd, ważąc każda od 1½ do 2 kilogramów. Tak wyrośnięte sztuki po odbyciu tarła wracają znowu do morza, przebywają tam kilka miesięcy i wychodzą z niego już jako dorosłe łososie, ważące od 3 do 4 kilogramów każdy. Waga ich zwiększa się z wiekiem i trafiają się często sztuki od 10 do 15 kilogramów. Ten nadzwyczajny przyrost wagi należy przypisać wielkiej ilości żywych pokarmów, jakie łosoś znajduje wzdłuż brzegów, od których nie oddala się nigdy dalej, niż na milę. Powraca zawsze do rzeki, w której się urodził, jak o tem przekonały znaki znalezione na sztukach powtórnie złowionych. Łosoś nie znosi temperatury zbyt wysokiej i nie spotyka się go w strefach poniżej 40 stopni szerokości geograficznej. Próby przyswojenia łososia w morzach Śródziemnem i Czarnem, okazały się bezskutecznemi. Istnieje kilka odmian łososia, lecz wszystkie mają prawie te same zwyczaje i własności.

Do ryb wędrownych można jeszcze zaliczyć minoga i jesiotra, które już dziś stały się bardzo rzadkie w naszych wodach, lecz znajdują się jeszcze, szczególnie ostatni, w wielkiej obfitości w rzekach Rosyi.

Jest jeszcze inny mieszkaniec naszych wód, którego nie możemy pominąć, chociaż nie należy do gatunku ryb, ale do skorupiaków. Mówimy tu o raku. Rak lubi chronić się pod kamienie i korzenie drzew i opuszcza swoje legowisko dopiero wieczorem, szukając pożywienia, które się składa z materyj zwierzęcych lub roślinnych. Wzrasta wolno i staje się artykułem handlu dopiero po czterech latach, a przy obfitem karmieniu dochodzi w tym czasie do 0.18 m. Parzy się i wyciera w jesieni; jajka złożone przylepiają się do ogona i wylęgają dopiero w kwietniu. Co rok zmienia skorupę i wydziela z siebie materyał na nową; podczas tej operacyi wystawiony jest najwięcej na napady swych nieprzyjaciół. W 1879 r. wielka śmiertelność na raki pojawiła się jednocześnie we Francyi, Szwajcaryi i Niemczech i trwa po dziś dzień, wyniszczając je prawie we wszystkich wodach bieżących. Przypisują ją głównie pewnemu rodzajowi glisty, która żyje kosztem muszkułów skorupiaków i przyczynia się do ich zagłady. Zdaje się jednak, że ta klęska stała się obecnie mniej zabójczą i od lat kilku raki okazują się częściej w naszych wodach.

Takie są główne gatunki krajowe, z których korzystamy dla naszego pożywienia, ale oprócz nich jest jeszcze wiele innych, które przyswojone u nas, mogłyby znacznie powiększyć różnorodność zarybienia wód Francyi. W tej liczbie jest *gurami*, ryba wyborna, pochodząca z Kochinchiny, skąd rozpowszechniła się w Chinach, Jawie, Australii i na wyspie św. Maurycego. Próby czynione w zeszłym wieku przez p. Suffreu dla zaaklimatyzowania jej we Francyi, okazały się bezowocnemi, chociaż zdaje się, że w przyszłości można się spodziewać lepszych rezultatów.

Naszemu konsulowi w Chinach, p. Dabry de Thiersant, udało się sprowadzić w r. 1868 do Europy gatunki *yong-yu, tsin-yu* i kilka innych, których przyswojenie u nas, jako ryb roślinożernych, delikatnego smaku, byłoby bardzo pożądanem; niema bowiem najmniejszego interesu sprowadzać nowe gatunki mięsożerne, jak sum i sandacz, które, powiększając liczbę naszych żarłocznych szkodników, przyczyniłyby się jedynie do spustoszenia naszych rzek.

Nie będziemy tutaj szczegółowo opisywali sposobów używanych do łowienia ryb, gdyż podane są w specyalnych książkach. Są one bardzo liczne, zacząwszy od połowu na wędkę, a skończywszy na zupełnem spuszczeniu zbiorników wód; pierwsze stanowią sport bardzo uprawiany przez amatorów, ostatnie mają charakter wyłącznie przemysłowo-handlowy.

Wszystkie znane u nas sposoby łowienia ryb podlegają kodeksowi o połowie w rzekach z 15 kwietnia 1829 r. i prawu z 31 maja 1865 r., oraz innym rozporządzeniom i dekretom, wydanym dla wprowadzenia tych praw w wykonanie. Te wszystkie rozporządzenia prawodawcze przyznają prawo połowu państwu w wodach spławnych i żeglownych, a właścicielom nadbrzeżnym we wszystkich innych, nie należących do tej kategoryi; oznaczają granice słoności wód, które w rzekach należą do połowów morskich; zabraniają zakładania przyrządów, wstrzymujących swobodne krążenie ryb; używania substancyj trujących dla zabijania lub odurzania ich; określają formę narzędzi, któremi rybacy mogą się posługiwać, a w końcu oznaczają, w jakich terminach i dla jakich gatunków połów jest wzbroniony, ażeby ochronić ryby w czasie tarła.

Na zasadzie powyższych rozporządzeń i innych, specyalnie dlatego opracowanych warunków, prawo połowu w wodach należących do państwa oddaje się na licytacyi w dziewięcioletnią dzierżawę, której cena dochodzi obecnie do 858.000 franków. Przestrzeń, wypuszczana w dzierżawę, zajmuje 40.000 hektarów i daje około 999.000 kilogramów ryb, przedstawiających wartość 1,168.000 franków.

W powyższych cyfrach nie mieszczą się ryby łowione na wędkę przez amatorów tego sportu, którym prawo pozostawia swobodę korzystania z tego rodzaju połowu. Jeziora, stawy i inne wody specyalne na przestrzeni 163.000 hektarów dają około 9,260.000 kilogramów, wartości 10,833.000 franków. Stawy zajmują w tych cyfrach najwybitniejsze miejsce, a to z powodu, że jako własność prywatna mogą być postępowo prowadzone i eksploatowane. Co się zaś tyczy naszych rzek, ponieważ one, stanowiąc własność wszystkich nadbrzeżnych właścicieli, nie należą, właściwie mówiąc, do nikogo, zarybienie ich, jeżeli mamy wierzyć sprawozdaniom urzędowym i licznym prawom specyalnym, pozostawia wiele do życzenia i jest obecnie daleko mniejsze, niż dawniej, gdyż do roku 1789 połów jednego tylko łososia w Bretanii był wydzierżawiony za 200.000 franków.

II.

Traktowana z ogólnego punktu widzenia hodowla ryb, a raczej kultura wód, jest to nauka o środkach fizycznych i ekonomicznych, które dopomagają do rozmnażania ryb i powiększenia przez to masy substancyj, służących do wyżywienia człowieka. Nauka ta ma na celu przetwarzanie na pokarmy tej wielkiej ilości różnorodnych i bezużytecznych pierwiastków, jakie ryby sobie przyswoiły. Przy obecnym rozwoju naszej cywilizacyi nie moglibyśmy pozostawić nieprodukcyjnie ogromnych obszarów zalanych wodą i nie starać się o wyciągnięcie odpowiednich korzyści ze wszystkich środków, jakie natura pozostawiła do naszego rozporządzenia.

Rozróżniamy dwa rodzaje hodowli ryb: domową, mającą na celu prowadzenie ryb w miejscach zamkniętych i sztuczne ich karmienie, jak inwentarza w oborze i naturalną, która, starając się przedewszystkiem o zarybienie wód bieżących, pozostawia rybom na wolności całą troskę o zaspokojenie swych potrzeb.

Głównem więc zadaniem hodowli domowej jest prowadzenie ryb w stawach. Sposób ten był znany we wszystkich czasach i u wszystkich ludów

i wzmiankę o nim znajdujemy w książkach chińskich i w Biblii, a Rzymianie znali go równie dobrze, jak mnichy średnich wieków; u nas Ch. Estienne wspomina o nim w 1583 r. Od końca XVIII wieku liczba stawów zmniejszyła się znacznie we Francyi i obecnie pozostało ich jeszcze 110.000 hektarów, rozłożonych głównie w departamentach: Chery, Indry-Loiry, Ain i Jura.

Nic łatwiejszego, jak założyć staw, mając dwa brzegi strumienia zamkniętego w dolinie; dostatecznem będzie usypać groblę, któraby, zatrzymując bieg wody, zmusiła ją do zbierania się za tą zastawą. Ażeby jednak ryby mogły się w nim rozwijać, potrzeba, żeby woda była czysta i dobrze odświeżana, a grunt podatny dla wytworzenia tej masy pokarmów roślinnych i zwierzęcych, którymi się żywią. Podglebie powinno być nieprzepuszczalne, a grobla dostatecznie silna dla wytrzymania naporu wody; powinna również być opatrzona stawidłem dla uregulowania jej poziomu i mnichem dla spuszczania stawu. Przed mnichem umieszcza się kratę dla zatrzymania ryb ciągnących z wodą. W tak urządzonym stawie można łatwo hodować karpie, do rozmnażania których mogą służyć sztuczne tarliska, zrobione z rusztów i chrustu, na których składają ikrę. A jakkolwiek szczupaki pojawiają się również w stawach i rozmnażają z ikry, którą ptactwo wodne w nich składa, to jednak wyrastając równomiernie z narybkiem, nie mogą dla niego być niebezpieczne. Połów w stawach odbywa się zwykle co trzy lub cztery lata i daje od 300 do 400 kilogramów z hektara. Staw dobrze prowadzony może dać około 200 fr. netto z hektara. Wielu właścicieli stawów obsiewa je przez rok lub dwa po osuszeniu, co nietylko daje im obfite zbiory, ale nadto dopomaga do utrzymania stawu w kulturze i wytępienia ikry szczupaków i innych nieprzyjaciół ryb, ukrytej w szlamie lub roślinach[1]).

Hodowla raków jest również bardzo korzystna; można ją prowadzić w stawach zwyczajnych, które oczyszczają ze wszystkich pozostałości zwierzęcych, a lepiej jeszcze w rowach z wodą bieżącą z małą domieszką wapna, pod burtami których się ukrywają. Karmione szczątkami zwierzęcymi, krwią lub poczwarkami owadów, dochodzą po kilku latach do znacznych rozmiarów i mogą prawie bez kosztów dać poważne korzyści. Jest to zyskowny sposób zużytkowania gruntów wilgotnych i błotnistych, które bardzo często pozostawiane są odłogiem.

Ze wszystkich używanych dotąd sposobów dla pomnożenia liczby mieszkańców naszych wód, sposób sztucznego zapładniania ikry najwięcej odpowiada zadaniu hodowli ryb. Zależy on na wydobyciu ikry z brzucha samki za pomocą lekkiego ciśnienia i zapłodnienia jej mleczem samca, otrzymanym tym samym sposobem. Operacya ta niema, co prawda, nic w sobie sztucznego i ogranicza się na pobudzaniu ryb w niewoli do tej samej funkcyi fizyologicznej, którą, będące na wolności, odbywają z własnego popędu. Daje się zastosować prawie do wszystkich gatunków, lecz dla wielu z nich pośrednictwo człowieka jest zupełnie zbyteczne, gdyż one rozmnażają się same w dostatecznej ilości.

Niema najmniejszego interesu w rozmnażaniu gatunków żarłocznych, jak okoń i szczupak, które pomimo dobroci mięsa, z uwagi na ilość ryb, które niszczą, kosztują zawsze więcej niż są warte. To samo można powiedzieć o węgorzach, których narybek, po wylęgnięciu się w morzu, ciągnie w górę rzek w tak olbrzymich masach, że jedna szklanka tej „montée“, wystarcza do zarybienia wielkich przestrzeni[2]). Niema również potrzeby zajmowania się

[1]). Przy coraz więcej wchodzącem w użycie sztucznem karmieniu ryb, peryod wyrostu karpia na rybę handlową został skrócony i doprowadzony do trzech, a w wielu gospodarstwach do dwóch lat i dlatego połów odbywa się już dziś co rok, a obsiewanie stawów tylko przez jeden rok po ich osuszeniu. (Przyp. tłom.).

[2]) „Montée“ nazywają we Francyi masy ciągnącego w górę rzeki narybku. (Przyp. tłom.).

rozmnażaniem karpi, składających miliony jajek, których para wpuszczona na tarło do zwyczajnej sadzawki, może w kilka tygodni dostarczyć tysiące młodych karpiąt, przydatnych dla zarybiania stawów. Sadzawki folwarczne mogą w podobny sposób być spożytkowane z wielką korzyścią dla właściciela.

Jedyne gatunki prawdziwie cenne, które poza ogólnymi środkami ochronnymi zasługują na specyalną opiekę, należą do familii łososiowatych i są reprezentowane u nas przez pstrąga i łososia. Prawo do tej opieki mają one nietylko z powodu wyjątkowej dobroci swego mięsa, ale i tych okoliczności, które wpływają ujemnie na ich rozmnażanie. Najprzód, są one względnie mało płodne i nie składają więcej niż 5 do 10.000 jajek; dalej, peryod wylęgowy, podczas którego jajka narażone są na zniszczenie, jest dłuższy niż u innych gatunków i trwa 2 do 3 miesięcy, a w końcu, małe rybki skazane na bezwładność do czasu pochłonięcia pęcherzyka żółtkowego, leżą bez ruchu na dnie wody i nie mogą ratować się ucieczką przed żarłocznością nieprzyjaciół, z których poczwarka owadów wodnych należy do najbardziej niebezpiecznych.

Ze wszystkich więc gatunków ryb, łososiowate są w młodości najwięcej narażone na nieprzyjazne im warunki zewnętrzne i dla nich to starano się głównie dotąd o zastosowanie sposobu sztucznego zapładniania.

Jajka, wyciśnięte z brzucha samki i zapłodnione, jak wyżej powiedziano, mleczem samca, rozkładają się na półkach ze szklannymi rusztami i umieszczają w korytach, na które puszcza się lekki strumień wody. Tak ułożone jajka trzeba doglądać bardzo starannie i codziennie usuwać te wszystkie, które straciły przeźroczystość, gdyż inaczej mogą jedne po drugich utracić swą zdolność rozrodczą[1]). Zaraz po wylęgnięciu małe rybki spadają na dno koryta, gdzie pozostają w spokoju do czasu utracenia pęcherzyka żółtkowego, poczem zaczynają zaraz krążyć, szukając pożywienia i mogą być pozostawione własnemu losowi.

O ile nam wiadomo, metoda sztucznego zapładniania została wynaleziona w zeszłym wieku, jednocześnie prawie przez p. Lund, radcę szwedzkiego i porucznika niemieckiego, p. Jacobi[2]). Następnie poszła w zapomnienie i dopiero w 1840 r. prosty rybak z Wogezów, nazwiskiem Remy, który na pewno nie słyszał przedtem o tym wynalazku, zastosował go w praktyce dla rozmnażania pstrągów w strumieniach tychże gór[3]). Sposób jakiego używał, wypróbowany najprzód przez pp. Berthot i Detzem, inżynierów dróg i mostów, został następnie zbadany przez p. Coste, który w nadziei zastosowania go dla ogólnego zarybienia wód Francyi, zaprojektował rządowi założenie zakładu wylęgowego w okolicach Huningue w Alzacyi, w którymby można sztucznie zapłodnione jajka najcenniejszych ryb doprowadzać w odpowiednio urządzonych wylęgarniach do pewnej dojrzałości i rozsadzać następnie po całem terytoryum francuskiem.

Na założenie tego zakładu żądano z początku 30,000 fr., lecz dalszy rozwój, jaki uważano za konieczne nadać mu następnie, kosztował dwadzieścia razy tyle. Dziś, kiedy zakład ten dostał się w ręce Niemców, uważamy za zbyteczne powtarzać to, co o jego działalności w czasie administracyi francuskiej niejednokrotnie wypowiedziała krytyka; ograniczymy się więc na wy-

[1]) Michał Girdwojń „Patologia ryb". Paryż 1880 r.

[2]) De Bon w pracy swej „Hodowla ryb rzecznych i morskich" przypisuje ją mnichowi opactwa de Réome (Cote-d'Or) nazwiskiem dom Pinchon, który żył w XIV wieku.

[3]) Dwa wynalazki XIX-go wieku, stanowiące epokę w historyi rybactwa wszechświatowego, zawdzięczamy dwom prostym rybakom, z których żaden ani czytać, ani pisać nie umiał. Pierwszym jest metoda sztucznego zapładniania ikry, o której wyżej mowa, drugim zaś nowy system hodowli karpia, który wynalazca, Tomasz Dubisz, zastosował po raz pierwszy w praktyce w r. 1869 na Szlązku Austryackim, a który po dziś dzień stanowi główną zasadę w prowadzeniu gospodarstwa stawowego. (Przyp. tłom.).

rażeniu życzenia, żeby nie został zastąpiony innym, a przynajmniej nie na tych samych, jak poprzedni, warunkach.

Pan Coste umiał wzbudzić tak powszechne dla sprawy tej zainteresowanie, że publiczność nasza przez lat przeszło piętnaście z całym zapałem oddawała się doświadczeniom, które miały zapewnić Francyi niewyczerpane źródła spożywcze. Gdzież się więc podziały owe świetne widoki na przyszłość i co się stało z milionami zapłodnionych jajek, które w Huningue tak szczodrze rozdawano? Czy pstrąg i łosoś rozpowszechniły się w naszych wodach, a ceny ich stały się dla ogółu dostępnemi? Niestety nie; pozostały, jak dawniej, udziałem jedynie klas zamożnych i są równie rzadkie nawet w tych wodach, w których były poprzednio, a nie widać ich wcale w tych, w których były nieznane.

Pojedyncze udane próby w jeziorach Puy-de-Dôme i basenie Saint-Ferréol, który dostarcza wody kanałowi południowemu, nie są dostateczne, ażeby przekonać o tem, że hodowla ryb we Francyi jest więcej niż zabawką, która już wyszła poza sferę ciekawych naukowych doświadczeń.

Różne przyczyny złożyły się na podobne niepowodzenia; jedne są ogólne dla wszystkich gatunków ryb i te przyczyniły się do wyrybienia naszych wód, inne, nieodłączne od samej zasady sztucznego rozmnażania gatunków żarłocznych, jak pstrągi i łososie, nie dadzą się usunąć, jeżeli przy rozmnażaniu ich nie postaramy się jednocześnie o zapewnienie im dostatecznego pożywienia.

Narybek po spożyciu zawartości pęcherzyka żółtkowego bywa albo zaraz puszczany na wolność, albo też trzymany przez lat kilka w basenach i sztucznie karmiony. W pierwszym wypadku, nie znajdując w strumieniach dostatecznego wyżywienia, rybki pożerają się wzajemnie, a pozostała ilość podlega tym samym przyczynom niszczenia, które już poprzednio wpłynęły na liczebne zmniejszenie lub wytępienie ich gatunku. W drugim zaś wypadku cena pokarmów zwierzęcych, które trzeba im dawać, przewyższy znacznie wartość otrzymanych ryb, co naturalnie nie wytrzymuje rachunku.

Własne doświadczenie dowodnie mnie o tem przekonało. Od r. 1873 do włącznie 1881 sprowadzałem corocznie do Chantilly 40,000 zapłodnionych jajek pstrąga zwyczajnego i łososio-pstrąga. Jajka pochodziły z zakładu cesarskiego w Salzburgu i były wysyłane w podwójnych pudełkach, ułożone w mchu na lodzie. Kosztowały razem z przesyłką 360 fr. Zaraz po ich otrzymaniu były ostrożnie rozkładane na półkach ze szklannymi rusztami i wkładane w skrzynie, obite plecionką metalową, a same skrzynie umieszczano w czystym strumieniu, zasycanym wodą źródlaną. Sztuk chybionych było bardzo mało; pochłanianie pęcherzyka odbywało się prawidłowo i w terminie właściwym można było widzieć na dnie skrzyni tysiące ruszającego się narybku. W pierwszym roku narybek trzymany był w tych samych skrzyniach i karmiony wątrobą baranią, utłuczoną z mąką kukurydzianą. W drugim został przeniesiony do basenu 10 metrów długości, na 4 szerokości, zasilanego wodą bieżącą i dostawał to samo pożywienie. W trzecim zaś roku młode pstrągi wpuszczano w rzekę, zamkniętą kratą, zawierającą w sobie dostateczny zapas ryb białych dla ich wyżywienia. Znajdując się w warunkach bardzo korzystnych, młode pstrągi wyrastały prędko i dochodziły do 2-ch kilogramów, lecz jednocześnie zmniejszały się liczebnie, tak że nie można było złowić rocznie więcej niż 20 kilogramów. A że wyżywienie ich kosztowało około 50 fr. rocznie, przeto dodając do tej cyfry cenę jajek i inne koszta własne, dochodzimy do ogólnego wydatku 950 do 1000 fr., co wynosiło po 50 fr. za kilogram spożytego pstrąga. Szereg podobnych doświadczeń doprowadził mnie do przekonania, że dalsze równie kosztowne próby nie miałyby racyi bytu i że pragnąc mieć rybę na stole, korzystniej będzie kupić ją w halli, niż samemu wychowywać.

Nie wątpię ani na chwilę, że wszyscy, którzy robili analogiczne próby, musieli dojść do tych samych rezultatów Hodowcy niemieccy wyliczyli, że dla wyprodukowania w zamkniętych basenach jednego kilograma pstrąga, wartości 6 fr., potrzeba 15 kilogramów spożytego mięsa, nie licząc odpadków; a że cena mięsa dochodzi u nas do 0,50 fr. za kilogram, łatwem będzie do zrozumienia, że wartość spasionego mięsa przewyższy znacznie cenę pstrąga na targu. Do tych samych rezultatów dojdziemy, karmiąc pstrągi rybami roślinożernemi, których cena przewyższy znacznie wartość otrzymanego przyrostu.

Widzimy przeto, że przy hodowli ryb największa trudność leży w tem, ażeby hodować je z korzyścią. W gospodarstwie rybnem, jak i rolnem, powinniśmy przedewszystkiem starać się o to, ażeby produkty mniejszej wartości przerabiać na więcej cenne i wtedy dopiero możemy znaleźć w tem rachunek, jeżeli pożywienie, dawane rybom, będzie mniej warte, niż one same.

To są właśnie przyczyny, dla których hodowla ryb we Francyi pozostała dotąd w dziedzinie teoryi, wobec której na żadne inne praktyczne rezultaty liczyć jeszcze nie można.

III.

Jeżeli przemysł rybny jest za granicą w stanie więcej niż u nas kwitnącym, należy przypisać to nie tyle może sztucznemu rozmnażaniu ryb, ile raczej temu, że prawa i przepisy policyjne są tam ściśle wykonywane i hodowla zajmuje się głównie prowadzeniem gatunków roślinożernych.

Chiny mogą posłużyć nam za przykład godny naśladowania i wykazać korzyści, jakie racyonalna hodowla ryb może zapewnić.

W pięknej pracy o „hodowli ryb i rybołowstwie w Chinach“ p. Dabry de Thiersant podaje, że Chińczycy oparli przemysł swój rybny na gruntownem poznaniu natury i zwyczajów ryb. Podzielili je na dwie grupy: ryb domowych i dzikich; do pierwszych należą: *Yong-yu, Tsin-yu, Pe-lien-tsee-ya* i *Hoen-yu*, zaliczone do rodziny karpiowatych i te stanowią główny przedmiot ich opieki; ostatniemi, jako żarłocznemi, nie zajmują się wcale i nie starają się o ich rozmnażanie. Składanie ikry odbywa się w końcu kwietnia na kamieniach i skałach, a rybacy zbierają ją stamtąd za pomocą małych siatek z bardzo gęstemi okami. Często także umieszczają w wodach bieżących korzenie drzew, słomę, rośliny i krótkie gałęzie, a zebrane z nich jajka sprzedają po nizkich cenach.

Jajka wylęgają się w rowkach ściekowych na polach ryżowych lub w naczyniach glinianych, a narybek karmi wodą tłustą, otrębami, jęczmieniem lub resztkami nasion oleistych; narybek odkarmiony sprzedaje się w koszykach oznaczonych rozmiarów dzierżawcom połowów, którzy nim zarybiają swe rewiry. We wszytkich folwarkach chińskich znajdują się sadzawki, przeznaczone dla chodowania ryb domowych. Sadzawki te, wykopane w ziemi, na 7 do 10 stóp głębokie, urządzone są bardzo starannie, mają zagłębienia, w których ryby mogą się ukrywać w czasie upalnych godzin dnia, i wzgórza, na których winna latorośl, posadzona w szpalery, daje im poszukiwane pożywienie. Dno sadzawek usłane trawami, utrzymane jest w wielkim porządku.

Do pokarmów naturalnych, które ryby znajdują tam w obfitości, dodają skorupki z jajek i siekane rośliny. Trzymane w takich warunkach, wyrastają prędko i dochodzą po roku do 3 a nawet 4 funtów. Większa część otrzymanych ryb spożywa się na miejscu, a pozostałe sprzedają i dają właścicielowi od 600 do 700 fr. dochodu z sadzawki. Sposób ten, bardzo prosty, mógłby z łatwością być zaprowadzony w Europie i dopomódz do podniesienia dobrobytu klas rolniczych, tak bardzo u nas upośledzonych.

Jak to słusznie zauważył p. Dabry de Thiersant, pierwsi prawodawcy chińscy byli to ludzie ze wszech miar znakomici, a widząc to wszystko, co oni zrobili dla swego kraju, łatwo będzie zrozumieć, dlaczego podnoszono ich niejako do rzędu bogów i stawiano im świątynie. Żaden szczegół życia narodowego nie uszedł ich uwagi, żadne źródło wytwórcze nie zostało zaniedbane, a eksploatacya wód była uważaną w ich oczach za równie ważną, jak eksploatacya gruntu. Im to zawdzięczają obowiązujące dotąd prawa o ochronie ryb, z których pod wieloma względami moglibyśmy jeszcze dziś korzystać.

W Chinach dominium wód, w które wchodzą rzeki, jeziora i stawy, należy do państwa, które oddaje prawo połowu ryb w oddzielnych rewirach osobom prywatnym na czas nieograniczony; a chociaż przelewanie tego prawa jest dozwolone, pozostaje zwykle w jednej rodzinie. Posiadacze, a raczej główni dzierżawcy tego prawa, są odpowiedzialni za wszelkie naruszenia przepisów, odnoszących się do rybołowstwa i muszą co rok wrzucać w wody swego rewiru oznaczoną ilość narybku. Sami nie zajmują się połowem, lecz odstępują swoich praw stowarzyszeniom rybaków za sumę z góry umówioną, lub też obliczoną w stosunku do ilości wyłowionych ryb. Tym sposobem dzierżawcy główni są silnie zainteresowani w tem, żeby rewiry ich były zawsze obficie zarybione i wszystkie przepisy policyjne, mające na celu ochronę ryb w czasie tarła, ściśle przestrzegane.

Co się tyczy sposobów, służących do połowu ryb, Chińczycy pozostawili nas daleko za sobą. Znają oni, jak i my, sposób łowienia na wędkę, lecz urozmaicają go do nieskończoności, nietylko odpowiednio do gatunku ryb, które chcą łowić, ale pory roku i godziny dnia. Po ruchu ryb rozpoznają, czy czas będzie przychylny do połowu i odpowiednio do tego zmieniają przyrządy. Używają sieci rozmaitych kształtów i rozmiarów, przeważnie z małemi okami, przekładając bawełniane nad konopne, jako lżejsze i łatwiejsze do użycia; ryby małe i nieprzydatne na przedaż wrzucają napowrót do wody. Łowią również, zanurzając się w wodę i wybierając ryby z dziur, w które się schroniły, ręką lub też zazębionemi szczypcami. W końcu używają do łowienia odpowiednio ułożonego ptaka, zwanego „*kormoran*“, który postawiony na przodzie łodzi, z obrączką na szyi, dla przeszkodzenia mu w połykaniu zdobyczy, rzuca się na upatrzoną rybę i wynosi ją na wierzch.

Dzięki tak przewidującemu prawodawstwu i zwyczajom, uświęconym wiekami, wody chińskie wydają wszystko, co tylko mogą wytworzyć bez najmniejszej obawy o to, ażeby płodność ich mogła się kiedyś wyczerpać.

W Europie pozostaliśmy znacznie w tyle za Chińczykami, jak nas o tem poucza poważna praca p. Raveret-Watel, ogłoszona w r. 1881 w buletynie towarzystwa aklimatyzacyjnego, „*bulletin de la société d'acclimatation*“ i raport p. Chabot-Karlen, złożony w r. 1882 ministrowi rolnictwa na skutek misyi, jaką otrzymał dla zbadania stanu hodowli ryb w innych krajach.

Ile razy mówimy o rybołowstwie, stawiamy zawsze Anglię na pierwszem miejscu, nigdzie bowiem przemysł ten nie rozwinął się tak pomyślnie. Połowy Szkocyi i Irlandyi były już tak często opisywane, że nie widzimy potrzeby powracać do nich. Ograniczymy się więc na zaznaczeniu, że jedyną rybą wód słodkich, którą uważają jako godną połowu, jest łosoś; innymi gatunkami nie zajmują się wcale.

Obfitość i jakość ryb morskich pozwala Anglikom lekceważyć te ostatnie, których, co prawda, nie umieją nawet przyrządzać. A chociaż w roku 1878 parlament zawotował bil o protekcyi gatunków pospolitych (*coarse fish*), uczynił to nie tyle może dla pomnożenia substancyj pożywnych, ile raczej, żeby klasie robotniczej dać sposobność oddawania się bardzo zdrowym ćwiczeniom. I rzeczywiście, liczą obecnie w Londynie 80 stowarzyszeń, mających 5000 członków, utworzonych wyłącznie dla rozpowszechniania sportu wędko-

wego. W Szefiel, Birmingham, Mancestrze i wszystkich większych miastach fabrycznych dzieje się to samo i liczą tam na tysiące robotników, oddających się podobnym rozrywkom.

W Szkocyi i Irlandyi prawo połowu łososia należy do korony, w Anglii zaś jest używalnością publiczną. Wogóle jednak rząd nie korzysta ze służącego mu prawa i pozostawia je nadbrzeżnym właścicielom pod warunkiem zastosowania się do obowiązujących przepisów. Na zasadzie praw, będących w mocy, całość rybołowstwa angielskiego podlega administracyi robót publicznych (*Home-Office)*, która mianuje corocznie inspektorów, obowiązanych składać raporty parlamentowi. Rybołowstwo podzielone jest na okręgi, zarządzane przez rady ochronne, złożone z większych właścicieli rybołowstw, członków wybranych z grona rybaków, upoważnionych do połowów i innych, naznaczonych przez sędziów pokoju. Rada ta czuwa nad wykonaniem praw ochronnych, wyznacza czas, w którym połowy są dozwolone, wskazuje rozmiary sieci, jakie mogą być używane, udziela pozwolenia na budowę zastaw dla łososi podług naprzód zatwierdzonego planu i wkłada obowiązek na właścicieli fabryk umieszczania kratek przy ujściu rzek do kanałów odchodowych, ażeby ryby nie zostały do nich wciągnięte i zmiażdżone zębami kół. Rada mianuje również dozorców nad rzekami, sprawdza rachunki i rozdziela pomiędzy osoby interesowane wydatki i dochody. Takie środki prawodawcze dały bardzo pomyślne rezultaty i liczba łososi znacznie się zwiększyła we wszystkich rzekach, jak tego dowodzi jego przedaż, która się odbywa wyłącznie w Billingsgate w Londynie. Liczba sprzedanych tam ton, która w r. 1865 nie przewyższała 1464, doszła w r. 1877 do 2000, przedstawiających wartość 240.000 funtów, czyli 6 milionów franków. Dochód netto z całego rybołowstwa połączonych królestw przewyższa obecnie 20 milionów rocznie.

Z licznych zakładów sztucznej hodowli jeden tylko założony w r. 1852 w Stormonfield dał niejakie korzyści, przyczyniając się do zarybienia rzeki Tay; inne, a między nimi zakład w Howieton, jak podaje p. Chabot Karlen, największy w świecie, nie dały pożądanych rezultatów i byłyby na pewno już dawno zamknięte, gdyby nie należały do ludzi bogatych, którzy mogą pozwolić sobie na to, ażeby prowadzić dalej tak kosztowne doświadczenia.

Nie lepszych rezultatów należy się spodziewać po zakładzie (muzeum) rybackim, założonym w South-Kensington przez p. Franka Buckland, gdyż, jak utrzymują inspektorzy połowów, sztuczne zapładnianie jest zupełnie zbyteczne i przy ścisłem zachowaniu przepisów o rybołowstwie jedynie naturalne może skutecznie przyczynić się do zarybienia wód bieżących.

Nie możemy jednak nie zapisać na dobro sztucznej hodowli starań, czynionych dla przyswojenia pstrąga i łososia w Australii. Po licznych i kosztownych próbach udało się p. Youl przewieźć zalęgnięte jajka w pudełkach pełnych mchu, umieszczonych na lodzie. Z połowy tych jajek wylągł się narybek, który wpuszczono w wody Tasmanii. Pstrągi rozwinęły się tam doskonale, łosoś jednak nie dał się dotąd zaaklimatyzować. Spodziewają się lepszych rezultatów z łososiem kalifornijskim.

W Niemczech hodowla niektórych gatunków, a szczególniej karpia, stanowi przemysł bardzo poważny. Przeciwnie, jak w Anglii, ryby wód słodkich mają tam pierwszeństwo przed morskiemi i stanowią przedmiot szczególnej opieki. Przywożone żywe na targi i umieszczane w basenach, wyjmowane są z nich dopiero z chwilą podania ich na stół. Są więc zawsze zupełnie świeże i w doskonałym gatunku. Jako dowód wielkiego znaczenia, jakie Niemcy nadają prawidłowemu rozwojowi przemysłu rybnego, może posłużyć założone w Berlinie w r. 1870 wielkie towarzystwo (*Deutscher Fischerei Verein*), mające na celu ogólne zarybienie wód i podniesienie przemysłu rybnego rze-

cznego i morskiego. Towarzystwo, które liczy obecnie przeszło tysiąc członków, płacących roczną wkładkę po 11.25 fr., uzyskało już od rządu zmianę praw ochronnych dla rozmaitych gatunków ryb osiadłych i wędrownych i przeprowadziło poważne studya nad żywotnością wód bieżących, które pragnie zarybić, wrzucając w nie corocznie wielką ilość narybku. Dostaje od państwa zasiłek w kwocie 25.000 fr. corocznie i korzysta z pewnych ułatwień pocztowych przy ekspedycyi jajek[1]). Same rządy niemieckie przyczyniają się nie mało do rozwoju przemysłu rybnego; ustanowiły praktyczne kursa hodowli ryb nietylko w szkołach leśnych, ale i początkowych i zachęcają do zakładania sztucznych wylęgarni dla zarybienia wód prywatnych. Oprócz kilku rządowych liczą tam obecnie 140 zakładów prywatnych, zajmujących się hodowlą ryb handlowych, lub też sprzedażą zapłodnionych jajek. Taki handel jest dosyć korzystny w kraju, w którym wielka liczba właścicieli przyczynia się do zatruwania swych wód. Hodowla pstrąga jest najwięcej rozpowszechniona. Jakeśmy to wyżej powiedzieli, cała kwestya polega na tem: znaleźć pożywienie dosyć tanie, ażeby na niem nie stracić, a zdaje się w Niemczech jest to jeszcze możliwe.

Większość takich zakładów, należąca do towarzystw akcyjnych, zadzierżawia wody bieżące w danym okręgu, zarybia je obficie i eksploatuje na bardzo korzystnych warunkach. W Wiesbadenie podobne towarzystwo wzięło w długoletnią dzierżawę więcej niż czterdzieści jezior, stawów i rzek i ciągnie z nich znakomite korzyści. Nowo wydane prawo popiera silnie tego rodzaju przedsiębiorstwa, wychodzi bowiem z zasady, że rybołowstwo nie może być swobodne dla każdego, ani też eksploatowane przez pojedynczych właścicieli.

Podczas gdy we Francyi połów w rzekach, które nie są ani spławne, ani żeglowne, należy do nadbrzeżnych właścicieli, w Niemczech oddaje się w dzierżawę gminie i staje się przez to źródłem dochodu dla jej mieszkańców, którym naturalnie wiele zależy na tem, żeby oszczędzać ryby i sprzyjać ich rozmnażaniu. Do podobnych rezultatów niemało również przyczynia się rozporządzenie, które, jak w Anglii, przepisuje, ażeby zastawy i inne przeszkody w rzekach nie tamowały swobodnego krążenia ryb, gdy tymczasem we Francyi rozporządzenie to, jako zależne od miejscowej administracyi, jest zupełnie dowolne.

W Austro-Węgrzech, podług p. Raveret-Watel, rzeki były bardzo bogate w ryby rozmaitych gatunków i stanowiły dla ludności miejscowej ważne źródło spożywcze. Obfitość pstrągów była przed dwudziestu pięciu laty tak wielka w Czechach i na Morawach, że stanowiły podstawę pożywienia klasy robotniczej; lecz następnie rabunkowa eksploatacya wód i łowienie ryb w czasie tarła, regulacya rzek i zatruwanie ich ściekami z fabryk i kanałów doprowadziły je, tak jak u nas, do zupełnego prawie wyrybienia.

Pragnąc zaradzić złemu, cesarz Franciszek Józef polecił założenie kilku zakładów sztucznego rozmnażania ryb w dobrach swych prywatnych. Przykład jego znalazł naśladowców; liczne towarzystwa rybackie utworzyły się prawie we wszystkich prowincyach i założono wiele zakładów prywatnych, tak że dziś można naliczyć ich przeszło siedmdziesiąt. Największy z nich, założony w r. 1864. w Salzburgu, należy do państwa i wysyła zapłodnione jajka do wszystkich krajów Europy. Pomimo to jednak, z powodu niedostatecznych praw ochronnych, zarybienie wód bieżących pozostawia wiele do życzenia i lata obfitości dotąd nie powróciły.

---

[1]) Obecnie niemieckie towarzystwo rybackie pobiera zasiłku w łącznej kwocie przeszło 100.000 marek. (Red.)

W Szwajcaryi prawo połowu należy do oddzielnych kantonów, które wydzierżawiają je na licytacyi, na warunkach specyalnie dla tego ustanowionych. Jednym z ważniejszych jest obowiązek zarybiania dzierżawionych przestrzeni oznaczoną ilością narybku. We wszystkich prawie kantonach egzystują towarzystwa rybackie dla eksploatacyi miejscowych wód i zakłady publiczne i prywatne dla zapładniania jajek i produkcyi narybku. To też stan rybołowstwa w Szwajcaryi jest w ogólności zadawalniający i rybacy tamtejsi dostarczają znacznych ilości zapłodnionych jajek pstrąga do wszystkich prawie zakładów hodowli ryb w Europie.

Chociaż Holandya posiada bogate rybołowstwo w wodach słodkich, nie przestaje jednak dopełniać go narybkiem sztucznie wytworzonym. Towarzystwo królewskie zoologiczne w Amsterdamie, subwencyonowane przez rząd, urządziło zakład wylęgowy, z którego wrzuca co rok w wody krajowe 100.000 sztuk narybku łososia i łososio-pstrąga. Podług p. Chabot-Karlen, rzeki Holandyi zostały tak dobrze zarybione, że cena dzierżawna potroiła się od lat kilku i daje obecnie państwu 300.000 fr. rocznie. Posiadając przytem ujście Renu, znajduje się w wyjątkowo korzystnych warunkach co do połowu łososia. Wystarcza bowiem zagrodzić rzekę siecią, ażeby ciągnące w górę nieobliczone masy tej ryby zostały co do jednej złapane. Na skutek jednak reklamacyi Szwajcaryi i Niemiec, Holandya zgodziła się zostawić wolne przejście w rzece przez dwie godziny dziennie.

W wielkiem księstwie Luksemburskiem p. Koltz założył w roku 1873 w Ettelbruch na rachunek departamentu leśnego zakład wylęgowy dla zarybienia części basenu Moselli. Składa się on z jednego pokoju, najętego w młynie za 100 fr. rocznie i za cały personal ma jednego dozorcę leśnego, który pod nadzorem nadleśnego spełnia wszystkie czynności, będące w związku ze sztucznem wylęganiem narybku. Cały wydatek roczny wraz z kupnem zapłodnionych jajek, które przychodzą z zagranicy, nie przewyższał 1200 fr. i był dostateczny dla zarybienia w krótkim czasie wód bieżących okolicy, tak, że niektóre rewiry, króre dawały przedtem 30 fr., przynoszą obecnie 300 fr. rocznie i okrąg Ettelbruch dostarcza sam jeden około 25.000 kilogramów pstrąga. Przykład ten bardzo wymowny należałoby przedstawić tym wszystkim, którzy marzą jeszcze o przywróceniu u nas wspaniałego zakładu z Huningue.

W Belgii sposoby sztucznego rozmnażania ryb nie dały dotąd pożądanych rezultatów i zdaje nam się, daleko więcej skutecznym będzie przedstawiony izbom projekt do prawa o zarybianiu wód bieżących, które niewątpliwie okażą wkrótce zbawienne skutki.

We Włoszech i Hiszpanii hodowla ryb w rzekach nie wyszła dotąd po za sferę oddzielnych teoretycznych doświadczeń.

W Algierze udało się zaprowadzić gatunki karpiowate, próby zaś z łososiowatymi nie powiodły się.

Ponieważ w Rosyi rezultaty połowów znacznie się zmniejszyły, ministeryum dóbr państwa wydało w roku 1865 nowe prawo o połowie i przepisy administracyjne, mające na celu rozmnażanie ryb. Liczne zakłady hodowli ryb zostały założone, a między nimi rządowy, dla sztucznego wylęgu narybku w Nikolsku, Nowogrodzkiej gubernii, zajmuje pierwsze miejsce. Od tego czasu rybostan wód ruskich znacznie się poprawił, a w Finlandyi, w której rybołowstwo stanowi ważny przemysł, cena dzierżawna za połów ryb w jeziorach, należących do państwa, powiększyła się dziesięciokrotnie.

Szwecya jest po Finlandyi najbogatszą w wody słodkie stroną Europy. Podług p. Raveret-Watel, jeziora zajmują tam nie mniej niż 3,609.710 hektarów, t. j. dwunastą część całego terytoryum i rybołowstwo w nich jest bardzo znaczne. W ostatnich jednak latach, z powodu połowów w czasie tarła

wydajność tychże wód znacznie się zmniejszyła i musiano udać się do środków sztucznych dla przywrócenia im dawnej ich płodności. Wielka liczba zakładów została założoną przez osoby pojedyncze i stowarzyszenia głównie dla rozmnażania łososia. Zakłady takie, przeważnie drewniane, urządzone są w sposób bardzo ekonomiczny; za aparaty wylęgowe służą poprostu żłobki drewniane, w których na pokładzie żwirowym układają się jajka, a woda źródlana przepływa ciągle po nich. Każdy z nich może wyprodukować rocznie od 300—600.000 sztuk narybku, który wrzucany w jeziora i rzeki, powiększył już znacznie wydajność tychże wód. A chociaż rząd pozostawia inicyatywie prywatnej całą troskę o zarybianie wód bieżących, niemniej przeto przyczynia się do tego, pouczając ludność, że jej własny interes leży w tem, żeby wody racyonalnie eksploatować i unikać tych nadużyć, któreby mogły doprowadzić do upadku przemysł, który ją żywi.

Zwierzchni nadzór nad rybołowstwem powierzony jest głównemu inspektorowi, dwom jego pomocnikom i licznym nadzorcom okręgowym, których obowiązkiem jest czuwanie nad wykonaniem praw ochronnych i przepisów obowiązujących. Staraniem kilku towarzystw została założoną w 1870 roku praktyczna szkoła rybacka dla rozpowszechnienia pomiędzy ludnością wiadomości o hodowli ryb i rybołowstwie.

Norwegia musiała również, jak Szwecya, szukać pomocy w sztucznej hodowli dla przywrócenia swym wodom dawnej ich żywotności. W 1855 r. rząd powierzył głównemu intendentowi i czterem jego pomocnikom zwierzchni nadzór nad zarybianiem wód, oraz starania o rozpowszechnienie pomiędzy ludnością wiejską praktycznych wiadomości o hodowli ryb i rybołowstwie. Rozporządzenia te dały wkrótce pożądane owoce i łosoś zjawił się znowu w wodach, które przedtem opuścił. Na wiosnę ciągnie w górę rzek aż do jezior, w których składa jajka, a w jesieni powraca do morza, gdzie wkrótce odzyskuje wagę, którą stracił w wodach słodkich. Poławiają go w fiordach zapomocą niewodów i pławnic przymocowanych do tyczek, a w rzekach przeważnie na wędy łososiowe. Oceniają dziś połów łososia w Norwegii na milion kilogramów, wartości 2,500.000 fr. Większa część wysyła się w lodzie do Anglii, skąd przerobiony na konserwy, rozchodzi się po całym świecie. Wielu właścicieli norweskich wydzierżawia prawo połowu w rzekach za ceny dość znaczne amatorom anglikom, którzy przyjeżdżają corocznie do tego malowniczego kraju dla uprawiania tego sportu.

Z tego pobieżnego poglądu na stan hodowli ryb w rozmaitych krajach Europy okazuje się jasno, że w ostatnich latach wszystkie prawie rządy zajmowały się zbadaniem przyczyn, które wpłynęły na wyrybienie rzek i starały się, czy to przez zmianę prawodawstwa, czy też różne inne środki protekcyjne, zabezpieczyć się przed niem. Jest faktem powszechnie dowiedzionym, że wszędzie, gdzie połowy w rzekach należą do wszystkich nadbrzeżnych właścicieli, t. j., właściwie mówiąc, do nikogo, wyrybienie wód jest nieuniknione, każdy bowiem z nich stara się wyzyskać dla siebie jak największą ilość ryb, nie myśląc wcale o tem, ażeby przez odpowiednią ofiarę wyrównać bogactwo, z którego nie on jeden ma korzystać. Obfitość ryb może być zachowaną jedynie w tych wodach, które należą do wielkich właścicieli lub są eksploatowane przez stowarzyszenia, których interes własny leży w tem, ażeby przez nadużycia źródło dochodu nie zostało wyczerpane.

Sztuczne zapładnianie, na którem pokładano tak wielkie nadzieje, nazywając je najpiękniejszym wynalazkiem naszego wieku, nie może przyczynić się do zarybienia rzek w tych krajach, w których prawodawstwo jest bezsilne; tam zaś, gdzie prawa są na tyle skuteczne, że mogą ochronić ryby przed zagładą, sposób ten jest zupełnie zbyteczny[1]).

[1]) Nie zgadzamy się z tem zdaniem. *Red.*

IV.

Wyrybienie naszych rzek jest faktem dowiedzionym i datuje się nie od wczoraj. Wiadomo jest, że wszystkie nasze wody bieżące były dawniej obficie zarybione, łososie ciągnęły w górę rzek aż do ich źródeł i ryba wchodziła w znacznej części w skład pokarmów, służących do naszego wyżywienia. Obecnie spożycie ryb nie przewyższa 320 gramów na jednostkę.

Ten jeden fakt powinienby wystarczyć dla wykazania całej bezużyteczności sposobów sztucznego zarybiania, ponieważ dawniej, kiedy one były nieznane, obfitość ryb była wielka, a dziś brak ich coraz bardziej daje się odczuwać. Gdzieindziej więc, a nie w sztucznej hodowli, trzeba szukać na to lekarstwa.

W raporcie, przedstawionym cesarzowi 29. września 1859 r. o stanie rybołowstwa rzecznego, p. Coste zaznacza przedewszystkiem, że połowy łososia w Szkocyi przynoszą 17,500.000 fr. i dodaje, że we Francyi, gdzie wszystkie gatunki ryb są w wielkiem zaniedbaniu, cena dzierżawna wszystkich wód bieżących dochodzi zaledwie do 600.000 fr. i nie pokrywa nawet kosztów ich poboru.

Taki stan rzeczy przypisuje on głównie temu, że nadzór nad rybołowstwem i ochroną ryb powierzony departamentowi dóbr i lasów, nie był ściśle wykonywany. Urzędnicy jego, zamieszkali w lesistych okolicach Francyi, spełniali swe obowiązki nie dość energicznie i ograniczali je na tem, że po opracowaniu warunków kontraktu na oddzielne rewiry i oddaniu ich w dzierżawę, uważali swe czynności za ukończone, a dozór nad połowem i wykonaniem praw ochronnych pozostawiali samym dzierżawcom.

Podług niego, jedynie skutecznym środkiem dla zaradzenia złemu było oddanie nadzoru nad połowem w wodach bieżących departamentowi dróg i mostów, który, mając i tak już zwierzchni nadzór nad wszystkiemi słodkiemi wodami Francyi, rozporządza odpowiednimi środkami dla doprowadzenia rybołowstwa w tychże wodach do należytego rozwoju. Pan Coste pokładał tak silną wiarę w skuteczności środka, który proponował, że nie wahał się zapewnić, że wkrótce rzeki Francyi będą również obficie zarybione, jak Szkocyi i Irlandyi i dadzą, jak tamte, nie mniej niż 17 milionów.

Już blizko dwadzieścia pięć lat, jak środek ten został zastosowany i połowy w rzekach przeszły pod zarząd departamentu dróg i mostów. Jakież są rezultaty, jakie nam przyniósł? Pod względem dochodności prawie żadne; cena dzierżawna wód bieżących, należących do państwa, która w r. 1859 łącznie z kanałami wynosiła 710.400 fr., podniosła się obecnie do 850.000 fr. Jest to bardzo mała podwyżka w stosunku do czynionych nam obietnic. A pod względem produkcyi i wykonania praw ochronnych, czy można zaznaczyć zmianę na lepsze? Na to odpowie nam raport p. Coumes, inspektora głównego departamentu dróg i mostów, złożony komisyi senackiej o stanie naszego rybołowstwa, który podaje, że szczodrobliwość zakładu w Huningue, który rozdał bezpłatnie ogromne masy zapłodnionej ikry i narybku dla więcej niż 70-ciu departamentów, była zupełnie bezowocną i założenie nowego zakładu dla zarybienia naszych rzek okazałoby się również bezskutecznem, jeżeli policya rzeczna nie zostanie zwiększoną i wykonanie praw i przepisów ochronnych będzie, jak dotąd, niedbałe i zależne od dobrej woli samych agentów.

Liczba protokółów, stwierdzających naruszenie tych praw i przepisów, która od r. 1863 do 1865 wynosiła około 6000 rocznie, zmniejszyła się w ostatnich latach do 2500, ponieważ sami agenci zniechęcają się, widząc, że wyższe władze oszczędzają przestępców, a kary, nakładane na nich przez trybunały, są jedynie pozorne i równają się zupełnej prawie bezkarności.

Ponieważ wypadki polityczne — mówi p. Coumes, kończąc swój raport — zabrały Francyi zakład hodowli w Huningue, a źródła budżetowe nie pozwoliły dotąd na zastąpienie go innym i dopełnienie środków nadzorczych, dzieło, w którem pokładano tak wielkie nadzieje, nie posunęło się od lat przeszło dziesięciu ani na jeden krok naprzód i może być uważane jako próba zupełnie chybiona. Łatwo zrozumieć, jak wiele musiało kosztować inżyniera dróg i mostów przyznanie się do tego, że jego zarząd, wydawszy daleko więcej niż zarząd dóbr i lasów, okazał się zarówno bezsilny.

Nie wchodząc w rozbiór kwestyi atrybucyi, wywołanej podrażnioną miłością własną jednostek, która wobec interesu publicznego traci zupełnie na znaczeniu, nie można na nieszczęście nie przyznać, że wyrybienie wód bieżących Francyi zwiększa się prawie codziennie.

Jako dowód bardzo przekonywający może posłużyć ta okoliczność, że ryby wód słodkich wchodzą obecnie w bardzo nieznacznej jedynie cząstce w skład artykułów naszych spożywczych i ceny ich stają się coraz mniej dla ogółu dostępne. Najmniej ceniona ryba biała kosztuje od 1 do 1.50 fr. za kilogram, karp od 1.50 do 2 fr., pstrąg i łosoś od 4 do 6 fr. Przeważna większość ryb, spożywanych we Francyi, przychodzi z za granicy; Niemcy i Holandya zaopatrują Paryż i targi północy, Szwajcarya i Włochy — południowo-zachodnie. Łosoś przychodzi głównie z Anglii i Holandyi.

Przy całej bogatej sieci wód bieżących Francya nie jest w możności zadosyć uczynić bardzo ograniczonym potrzebom własnym i musi płacić daninę za artykuł żywności, któryby sama mogła wytworzyć. Wiele najlepszych gatunków, jak łosoś, pstrąg i rak i wiele innych ryb rzecznych, bardzo obfitych dawniej, wyginęło prawie zupełnie lub zmniejszyło się liczebnie. Zachowały się jedynie ryby hodowane w stawach.

Liczne przyczyny złożyły się na wyrybienie naszych wód; jedne są klimatyczne, inne zależne od należytego wykonania praw ochronnych, a inne wkońcu nieodłączne od samej eksploatacyi prawa połowu. Przyczyny klimatyczne, jak pomór na raki, który grasował w naszych wodach i wyniszczył je prawie zupełnie, są prosto przypadkowe i bardzo rzadko dają się opanować; na inne, jak wyniszczenie lasów na górach, które wpłynęło na wyschnięcie w czasie lata wielkiej ilości źródeł, środki zaradcze są możliwe.

Policya nad połowem podlega, jakeśmy to wyżej powiedzieli, prawom z 15 kwietnia 1829 i 31 maja 1865 roku i innym rozporządzeniom i dekretom, wydanym dla ich dopełnienia. Prawodawstwo to nie pozostawia nic do życzenia i byłoby zupełnie wystarczające, gdyby nie było prawie codziennie pogwałcane. Z braku dozoru, nadużycia w wodach spełniają się na wielką skalę nietylko przez ludzi, którzy traktują to jako rzemiosło, ale nawet przez dzierżawców połowów, którzy wbrew obowiązującym przepisom łowią ryby w czasie wzbronionym i używają sieci z okami nieodpowiednich rozmiarów.

Co do pierwszych, nie przebierają oni w środkach nawet najwięcej niszczących, ażeby tylko dostać jak największą ilość ryb. Używają dynamitu, wapna i innych środków trujących, bez względu na to, że oprócz ryb wyrośniętych niszczą jednocześnie narybek, ten zarodek przyszłej wydajności wód. A chociaż za podobne nadużycia prawo naznacza karę pieniężną od 30 do 300 fr. i areszt od jednego do trzech miesięcy, to jednak, jak podaje p. Coumes, winni nie robią sobie wiele z tego, gdyż złapani na uczynku, albo nie są pociągani do odpowiedzialności, albo też skazywani, jakby na urągowisko, na bardzo małe kary.

Odpowiednie kary powinnyby również być zastosowane do właścicieli fabryk, którzy zatruwają wody odchodami fabrycznymi, lub też moczą w nich len. Lecz gdzież znaleźć dziś urzędnika, któryby ich pociągnął do

odpowiedzialności, a trybunał, któryby ich ukarał? W tem właśnie leży jedna z głównych przyczyn śmiertelności ryb.

Wody bieżące, przy których położone są farbiarnie, cukrownie, krochmalnie, fabryki chemiczne i inne są zupełnie wyrybione, a jak utrzymują rybacy, w rzekach departamentów Aisny i Północnych niema już ani jednej żywej rybki. Przy środkach, jakie nauka stawia już dziś do ich rozporządzenia, właściciele fabryk mogliby łatwo oczyszczać odchody fabryczne przed wpuszczaniem w rzeki; lecz ażeby władze publiczne mogły ich do tego zmusić, powinnyby same dać naprzód dobry przykład i wstrzymać zanieczyszczanie rzek ściekami z kanałów miejskich. Liczne w tym względzie reklamacye o ścieki z kanałów w Asnières, robione przez rybaków Sekwany, pozostały bez skutku. Ryby, nie znajdując w tej rzece potrzebnego im do życia tlenu, opuściły ją aż do Eure, a łososia nie widać już w górnej Sekwanie, dokąd wody zatrute, jakie napotykają na drodze, nie pozwalają im się przedostać.

Krążenie statków parowych i wir wody, jaki sprawiają gwałtowne spadki wody w szluzach, oraz koszenie traw wodnych w rzekach, przyczyniają się również do wyniszczenia części jajek, złożonych na brzegach lub roślinach wodnych. Ponieważ jednak żegluga przedstawia interes daleko żywotniejszy, niż połów ryb, nie podobna wymagać, ażeby te przyczyny zniszczenia zostały zupełnie usunięte; możnaby jednak zmniejszyć znacznie ich doniosłość, odkładając koszenie traw do ukończenia pory tarła, lub wyznaczając ramiona rzek, w których koszenie i połów byłyby zupełnie wzbronione. Możnaby tym sposobem utworzyć rodzaj schronienia, w którem ryby mogłyby się bezpiecznie wycierać i rozmnażać i rozchodzić się następnie po innych częściach rzeki. Byłyby to niejako zakłady naturalnej hodowli ryb i miałyby tę wyższość nad innymi, że powstały zupełnie za darmo. Byłoby również bardzo do życzenia, żeby połów gatunków żarłocznych był dozwolony w każdej porze roku.

Czy jednak wobec obowiązującego u nas prawa własności wód bieżących powołane powyżej środki i prawa ochronne okażą się skuteczne dla podniesienia wydajności naszych rzek, to jest bardzo wątpliwe. W myśl tego prawa ujścia rzek aż do granicy ich słoności należą do minimum morskiego i połów w nich oddaje się marynarzom; poza tą granicą wody spławne i żeglowne należą do państwa, które wydzierżawia je na swoją korzyść, a dopiero w górę rzek, gdzie wody przestają być spławne, prawo połowu należy do nadbrzeżnych właścicieli.

Tym więc sposobem w jednym zbiorniku wody mamy trzy kategorye rybaków: marynarze, dzierżawcy rządowi i nadbrzeżni właściciele, którzy jednak zamiast łączenia się we wspólnym interesie, rozmnażania i ochrony ryb, działają każdy oddzielnie i starają się jedynie o to, ażeby wyciągnąć jak największe dla siebie korzyści.

W Anglii zadanie zgrupowania osób zainteresowanych zostało rozwiązane w ten sposób, że rząd zrzekł się służącego mu prawa połowu na całej rozciągłości wód bieżących na rzecz nadbrzeżnych właścicieli pod warunkiem łączenia się w stowarzyszenia dla eksploatacyi tego prawa pod nadzorem władz publicznych.

W Niemczech otrzymano podobny rezultat, wychodząc z wprost przeciwnej zasady; wywłaszczono pojedynczych nadbrzeżnych właścicieli na rzecz stowarzyszeń, którym oddano w dzierżawę wszystkie wody bieżące, spławne i niespławne. Niemcy nie cofają się przed gwałtownymi środkami, szukają przedewszystkiem praktycznej strony rzeczy i dla interesu poświęcają nieraz zasady. I tak, prawo polowania zostało przyznane jedynie właścicielom, posiadającym w jednej całości więcej niż 25 hektarów; mniejsi właściciele zostali wywłaszczeni na rzecz gminy. A chociaż postanowienie takie

nie jest bez korzyści dla ogółu, to jednak trudno zaprzeczyć, że w danym wypadku prawo własności zostało podeptane nogami.

Podobne prawodawstwo nie mogłoby nas zadowolnić i oburzałoby nas, gdyby cudzoziemcy mieli korzystać u nas z praw i przywilejów, którychby nas pozbawiono. Uważając przeto rozwiązanie tej kwestyi w sposób wskazany przez Niemców, jako nieodpowiednie dla nas i przeciwne naszemu duchowi i zwyczajom, musimy szukać lekarstwa na wyrybienie naszych rzek, pozostając w granicach obowiązującego u nas prawa, które przyznaje biegi wód spławnych i żeglownych, jako należące do państwa, a poza tą granicą do nadbrzeżnych właścicieli.

Ponieważ, jakeśmy wyżej podali, pierwsze z nich służą głównie dla żeglugi i połów w nich może być uważany jedynie jako rzecz dodatkowa, dlatego rozwój rybołowstwa w rzekach musi być poświęcony wszędzie tam, gdzie interes żeglugi, jako pierwszorzędny, tego wymaga. Nie przeszkadzałoby to jednak rządowi przedsiębrać w miarę możności odpowiednich środków dla ochrony rybołowstwa i popierania stowarzyszeń rybaków.

Prawa administracyjne nie sprzeciwiają się w zasadzie formowaniu stowarzyszeń dla prawidłowej eksploatacyi wód rozmaitych basenów.

Co się tyczy właścicieli górnych części rzek, nie można pozbawiać ich prawa własności i zabierać w rzeczywistości tego, co się im przyznało w zasadzie. Przeciwnie, trzeba im ułatwić korzystne spożytkowanie tego prawa i dać możność urządzania w rzekach takich zastaw lub kratek, które, nie hamując swobodnego krążenia ryb, pozwoliłyby prowadzić hodowlę w wodach niejako zamkniętych i przedsiębrać pojedynczo lub też zbiorowo odpowiednie środki dla doprowadzenia rybostanu tychże wód do należytego rozwoju.

Takie cząstkowe przywłaszczenie wód bieżących nie przedstawiałoby dla ryb osiadłych żadnej niedogodności, a dla wędrownych możnaby już naprzód oznaczyć rozmiary zastaw i kratek, jakie mają być użyte, ażeby łososie mogły ponad niemi przechodzić, a montée węgorza przedostawać się pomiędzy kratkami.

Z przywłaszczeniem wód dzieje się to samo, co z przywłaszczeniem gruntów i gdyby pierwszemu, który chciał zagrodzić kawał gruntu, ażeby go uprawić, nie pozwolono tego uczynić pod pozorem, że zagroda przeszkadzałaby wspólności pastwiska — gospodarstwo rolne stałoby się niemożliwem. Dotąd jedne stawy, t. j. wody prywatne, dostarczają największych ilości ryb przeznaczonych na spożycie, lecz jak tylko zamknięcie wód bieżących zostanie dozwolone, dadzą one wkrótce podobne rezultaty[1])

Wszystko, co wyżej powiedziano, doprowadziło nas do konkluzyi prawie analogicznej z tą, do jakiej po długich badaniach i pracach doszła komisya senacka:

że wyrybienie wód bieżących Francyi jest ogólne;

że obecne prawa ochronne byłyby doskonałe, gdyby były należycie wykonywane i

że władze publiczne byłyby dosyć silne, ażeby, kiedy zechcą, zapobiedz nadużyciom, prowadzącym do wyniszczenia ryb.

Konstatując fakt ogólnego ubóstwa naszych wód, komisya senacka zatrzymała się z początku na tem, że jedynie nowe prawa protekcyjne mogłyby skutecznie złemu zaradzić; lecz następnie, po zbadaniu rzeczy do gruntu, przyszła do przekonania, że dawne prawa były zupełnie wystarczające i jedynie wykonanie ich pozostawiało wiele do życzenia.

---

[1]) Projekt ten nie został urzeczywistnionym, a od czasu napisania artykułu tego przez p. J. Clavé nauka i praktyka zupełnie inne wytworzyła poglądy na sprawę hodowli ryb. *Red.*

Czy więc rząd zdecyduje się nareszcie nakazać poszanowanie dla nich i uczyni zadość życzeniom komisyi senackiej? To jest mało prawdopodobne. Znajdzie zapewne, że to, czego od niego żądają, nie zasługuje na uwzględnienie i będzie wolał wydać nowe miliony na przywrócenie wspaniałego zakładu z Huningue, z którego kraj nie odniósł korzyści. A może też, jak tego żądają niektórzy, utworzy nowy wydział przy ministeryum rolnictwa lub założy szkoły, ażeby nauczać ludność wytwarzać wielkim kosztem to, co natura daje nam darmo. Skorzysta przytem ze sposobności, dla rozdania swym stronnikom wielu posad korzystnych i orderów, a czy rybołowstwo na tem zyska, to już będzie najmniejszą jego troską."

Długa Kościelna, w lipcu 1901. *St. Juszyński.*

O dochodności gospodarstwa rybnego.

Określenie czystego dochodu w przemyśle rolniczym wogóle przedstawia trudności prawie nie do pokonania. Cóż dopiero mówić o dochodzie, wyrażonym ścisłemi cyframi, w gospodarstwie rybnem, skoro do ostatnich czasów sami hodowcy ryb nie umieli objaśnić sobie sposobu odżywiania się karpia w ich stawach. Chociaż naukowe doświadczenia i prace Susty, Waltera, Bardy i innych w ostatnich kilku latach wielce przyczyniły się do poznania tej podstawowej sprawy w hodowli ryb, niemniej jednak sprawa dochodności gospodarstwa rybnego jest bardzo mało zbadaną. Większość naszych gospodarstw rybnych powstała dopiero w ostatnich latach; sztuczne żywienie karpi czyli t. z. żywienie z ręki rozpowszechniło się w kraju naszym zaledwie w ostatnich paru latach. To też nic dziwnego, że o dochodności gospodarstw rybnych krążą wśród ogółu rolników najsprzeczniejsze wiadomości. Gdy bowiem jeden hodowca ryb opowiada nam o niezwykłych, niemal bajecznych dochodach ze swoich stawów, drugi stale narzeka na małą rentowność swego gospodarstwa. Już ta jedna okoliczność dowodzi, jak względna i jak różna bywa dochodność poszczególnych gospodarstw rybnych.

Chcąc mówić o dochodności gospodarstw rybnych karpiowych, nie podobna pominąć kosztów urządzeń stawowych, gdyż od wysokości kapitału wyłożonego na zaprowadzenie gospodarstwa rybnego przedewszystkiem zależy stopień rentowności tegoż gospodarstwa.

Koszt urządzeń stawowych w poszczególnych wypadkach waha się w bardzo szerokich granicach i w pierwszym rzędzie zależy od warunków miejscowych, topograficznych. Rzecz prosta, iż koszt urządzenia stawu tam, gdzie dla zalania danego obszaru wystarcza niewielka grobelka, zamykająca naturalną kotlinę, będzie o wiele mniejszy, niż tam, gdzie daną przestrzeń musimy otaczać ze wszystkich stron groblami. Inaczej przedstawiać się będą koszta urządzeń stawowych wówczas, gdy mamy do rozporządzenia jedynie wodą t. z. opadową, pochodzącą z opadów atmosferycznych, inaczej, gdy możemy korzystać ze stałych dopływów wody w postaci źródeł lub rzeczek. W pierwszym wypadku musimy budować groble i śluzy, obliczone na silny napływ wód wiosennych i tak zw. burzowych, w drugim jesteśmy w możności poprzestać na urządzeniach mniej kosztownych, gdyż dla racyonalnej hodowli karpia wystarczają, a nawet pożądane są stawy mniejsze o łokciowej głębokości warstwy wodnej. Wreszcie, nakład na urządzenie stawowe, podobnie jak koszt budowli gospodarczych zależy od trwałości do budowy wziętych materyałów i dokładności przeprowadzenia robót. Budując groble szersze i fundamentalniejsze, śluzy i upusty silniejsze, ponosimy jednorazowo znaczniejsze wydatki, lecz zato zabezpieczamy się od ewentualnych strat, powo-

dowanych ciągłemi uszkodzeniami w urządzeniach stawowych. To też w rzeczywistości koszta urządzeń stawowych są nadzwyczaj różne. Tak, na przykład, koszt zalewu pięciuset morgowego obszaru (staw Jermielity ług.) w majątku Stojeszyn w Lubelskiej gub. wynosił zaledwie 500 rubli, czyli jeden mórg zalanej przestrzeni kosztował jednego rubla. Koszt urządzeń stawowych świeżo wykonany przez p. Smoleńskiego w Jarczewie, w gub. Siedleckiej dochodzi do 85 rubli na mórg zalanej przestrzeni. We wspomnianym majątku sam materyał użyty na śluzy i upusty, podług obliczeń właściciela p. Podowskiego kosztuje około 40 rubli na mórg. Tymczasem o ile mnie wiadomo, w majątku Tomice znany hodowca śp. Gostkowski w wielu stawach obchodził się bez mnichów upustowych; dla spuszczania wody ze stawu wystarczało każdorazowe rozkopanie grobelki stawowej.

Urządzenia stawowe przeprowadzone przez Warszawską Spółkę Rybacką w Żyrzynie i Kocku na przestrzeni kilkuset morgów kosztowały w okrągłej cyfrze po 35 rubli na mórg obszaru stawowego

W warunkach przeciętnych koszt zaprowadzenia gospodarstwa rybnego obliczyć można na 30 rubli na mórg zalanej przestrzeni. Znaczne różnice w kosztach urządzeń stawowych same jedne już wytwarzają poważne trudności w określeniu rentowności gospodarstw rybnych. To co będzie dosyć poważnym dochodem przy nakładzie kilku lub kilkunastu rubli na mórg zalanej przestrzeni, stanowić będzie zaledwie niewielkie odsetki od kilkakrotnie większej sumy, wydanej na zalew tejże samej przestrzeni morgowej. Z drugiej znowu strony dochód z danego gospodarstwa rybnego bynajmniej nie zależy od wysokości nakładu, poniesionego na urządzenie tegoż gospodarstwa. Dochód danego gospodarstwa rybnego wyraża się w ilości wyprodukowanego mięsa rybiego na określonej (np. morgowej) przestrzeni w ciągu jednego roku.

Puszczony do danego stawu na wiosnę narybek w jesieni tegoż roku wyławia się ze stawu; różnica w wadze wiosennego narybku i jesiennego połowu ryb stanowi czysty przyrost ryb z danego stawu. Ilość czystego przyrostu, podzielona na ilość morgów przestrzeni stawowej jest *wydatnością* danego stawu. Wydatność poszczególnych stawów bywa nadzwyczaj rozmaita i zależy wyłącznie od żyzności wody w stawie. Jak wiadomo, w stawach hodujemy prawie wyłącznie tylko karpie; pożywienie karpia stanowią miljardy żyjątek, rozwijających się z nadzwyczajną szybkością w wodzie żyznej. Żyzność wody znowu zależy od tego, skąd ona do stawu przychodzi i w mniejszej mierze od tego, jakie jest dno stawu. Jeżeli staw posiłkuje się wodą, pochodzącą z torfowisk, lasów, z przestrzeni piaszczystych i nieurodzajnych, to żyzność czyli wydatność takiego stawu będzie nierównie mniejszą od wydatności stawu, do którego woda spływa z pól żyznych, uprawnych i nawożonych, z pastwisk bogatych i od wiosek ludnych lub miast. Z jednego i tego samego stawu możemy otrzymać bardzo różny przyrost ryb w różnych latach. Chłodne i mało słoneczne lato nie obfitujące w częste deszcze w znacznej mierze przyczynia się do obniżenia wydatności stawu. Sztuczne żywienie karpia nie jest w stanie zrównoważyć niekorzystnych warunków naturalnych stawu, gdyż jak wiadomo, w stawach mało żyznych z natury, karpie gorzej opłacają, i mniej zjadają dawek pokarmowych, niż w stawach o żyznej wodzie.

Stawy świeżo założone zwykle dają w pierwszych latach większy przyrost, niż w latach następnych. Stawy mniejsze, paru, kilku i kilkunasto morgowe, dają większe dochody, niż stawy wielkie. Ponieważ szybkiemu rozwojowi mikrofauny wodnej bardzo sprzyja niegłębokość i ciepłota wody, więc stawy płytkie, jako łatwo ogrzewające się, są lepsze, niż stawy głębokie. Stawy położone wśród pól ornych, często nawożonych, o brzegach płytkich należą do najlepszych, najbardziej opłacających się. Sadzawki folwarczne, zasilane zwykle ściekami podwórzowymi, dają w stosunku do zalanej po-

wierzchni wprost wyniki bajeczne. Natomiast najgorsze wyniki otrzymujemy ze stawów wielkich, położonych wśród lasów, na nizinach torfowych i gruntach ubogich, piaszczystych.

Nadzwyczajna rozmaitość warunków przyrodzonych stawów naszych jest powodem, że ścisłych danych liczbowych, mogących służyć nam za wskazówkę w praktyce, a dotyczących dochodności gospodarstwa rybnego nie podobna podać. Korzystając z uprzejmości p. Adama Smoleńskiego podaję pozycye dochodowe znanego gospodarstwa rybnego w Garbowie i Rykach. Dla uwidocznienia wpływu wydatności pojedynczych stawów na ogólny dochód z gospodarstwa rybnego, przytoczę dane z trzech lat ostatnich dla stawu mało żyznego, średnio żyznego i żyznego.

1. Gospodarstwo rybne w Rykach.

a) Staw *Aleksandrów,* liczący przestrzeni 28 m. 243 prętów, liczący się do stawów najmniej żyznych w Rykach, wydał:
w roku 1898 czystego przyrostu z morga zalanej przestrzeni . 105 ℔
„ 1899 „ „ „ „ „ . 136 „
„ 1900 „ „ „ „ „ . 281 „
W przecięciu z trzech lat zatem . . . . 174 „ netto.

b) Największy staw w Rykach *Okręt,* liczący 180 morgów zalanego obszaru, zaliczony do średnio żyznych stawów dał:
w roku 1898 przyrostu netto z morga zalanego . . . . . . 173 ℔
„ 1899 „ „ „ „ . . . . . . 156 „
„ 1900 „ „ „ „ . . . . . . 213 „
W przecięciu z trzech lat czyni . . . . 180 „ z morga zalanej przestrzeni czystego przyrostu po odtrąceniu zarybienia.

c) Najżyźniejszy staw *Buksa* 42 m. 100 prętów położony pod osadą Ryki, wydał:
w roku 1898 przyrostu czystego . . . . 347 ℔
„ 1899 „ „ . . . . 443 „
„ 1900 „ „ . . . . 535 „
W przecięciu . . . . 441 „

Przyczem zauważyć jeszcze należy, że w stawie *Okręt* karpie były żywione mąką łubinową i wydatek na łubin wyniósł średnio 2 rb. 75 kop. na mórg zalanej przestrzeni w ciągu roku, gdy tymczasem wydajność stawu Buksa osiągnięto bez podkarmiania sztucznego.

Ogólna przestrzeń pod stawami w Rykach wynosi 550 morgów.

W jesieni 1900 r. złowiono ogółem ryb t. zw. kupieckich t. j. przeznaczonych na przedaż po odtrąceniu potrzebnego dla gospodarstwa własnego narybku 133.500 funtów za sumę 23.935 rubli i 34 kop. W rozliczeniu na morgę przestrzeni zalanej czyni to 243 funty przyrostu czystego, a rubli 43 kop. 51 brutto w gotowiźnie z morga. W tym samym czasie wydano na administracyę, utrzymanie siedmiu rybaków, kupno łubinu i konserwacyę rubli 4.850, czyli na mórg zalanej przestrzeni 8 rb. 81 kop. (nie licząc podatków). Czysty zatem dochód stanowi cyfrę 34 ruble 30 kop. z morga zalanej przestrzeni.

Stawy w Rykach wogóle są żyzne, gdyż są położone wśród uprawnych, z wielkimi spadami pól. Nadto w Rykach sprzedaje się sporo narybku oraz tarlaków, co przyczynia się do zwiększenia dochodu. Ulepszona i uszlachetniona rasa karpi, oraz umiejętne kierownictwo czynią gospodarstwo rybne w Rykach w liczbie większych gospodarstw jednem z najbardziej dochodowych. Gospodarstwo rybne w Garbowie, kierowane również przez p. Smoleńskiego, jako posiadające stawy, położone w mniej korzystnych warunkach, niż w Rykach, wykazuje dochody znacznie mniejsze. Wydatność z morga

zalanej przestrzeni w przecięciu z trzech ostatnich lat waha się od 142 ℓℓ do 256 ℓℓ.

Łączna przestrzeń stawów w Garbowie jest 330 morgów. W jesieni 1900 r. wyłowiono w okrągłej cyfrze po odtrąceniu zarybienia 56.270 ℓℓ, za co uzyskano 7.490 rb.; czystego przyrostu z morga było 169 ℓℓ; dochód brutto wynosi 22 rb. 72 kop. Ponieważ rozchody czyniły 2.200 rubli, t. j. na jeden mórg 6 rb. 66 kop., przeto dochód czysty z morga 16 rb. 6 kop.

Do stawów mało żyznych należą stawy w Zyrzynie urządzone i zagospodarowane 18 lat przez Warszawską spółkę rybacką, która, jak wiadomo, w roku bieżącym zamyka okres 20-letni swojej pracy. Stawy w Zyrzynie są opadowe, napełnione wodą, pochodzącą z jesiennych i wiosennych deszczów, gdyż najmniejszego stałego dopływu wody tam niema. Stawy są położone przeważnie wśród lasów. W latach suchych odczuwa się silnie brak wody. Do stawów najmniej żyznych zaliczyć należy także staw *Wieprzec*, 17 morgów zalanej przestrzeni;

w roku 1898 dał czystego przyrostu z morga	122 ℓℓ
„ 1899 „ „ „ „ „	70 „
„ 1900 „ „ „ „ „	64 „
W przecięciu	85 „

Staw średnio żyzny *Piskory* 320 morgów zalewu niestałego wydał:

w roku 1898 czystego przyrostu z morga	126 ℓℓ
„ 1899 „ „ „ „	87 „
„ 1900 „ „ „ „	75 „
Przeciętnie	96 „

Najżyźniejszy staw *Okłynek*, mający 9 morgów, położony pod wsią, wydał:

w roku 1898 czystego przyrostu	302 ℓℓ
„ 1899 „ „	299 „
„ 1900 „ „	280 „
Przeciętnie	293 „

Przyczem należy zauważyć, że w latach tych ryby podkarmiano łubinem i koszt łubinu w okrągłej cyfrze wyniósł średnio 3 ruble na mórg rocznie.

Ogólna przestrzeń dzierżawiona przez Warszawską Spółkę Rybacką, liczy 700 morgów. Pod wodą jednak w latach o średnich opadach atmosferycznych było nie więcej jak $^2/_3$ ogólnej przestrzeni t. j. około 450 morgów. Przeciętny przyrost czysty z lat trzech wyniósł 56.946 funtów, czyli na mórg zalewu 126 funtów netto.

Przeciętny dochód brutto za ten sam czas 10.393, rozchód 4.095. Zatem jeden mórg dał brutto 14 rb. 84 kop., netto 8 rb 99 kopiejek. Gospodarstwo rybne w Potoczku ma pod wodą 600 morgów. W przecięciu w latach 1898 i 1899 złowiono z tej przestrzeni 55.000 funtów ryb rocznie za sumę 8.550 rubli, co czyni na mórg 91 funtów czystego przyrostu, dochodu brutto 14 rb. 41 kop. Rozchody roczne:

konserwacya grobli i śluz	450 rb.
utrzymanie rybaków i administracyi	704 „
połów ryb i sieci	146 „
podatki	241 „
Razem	1541 rb.

rocznie, czyli na mórg 2 rb. 56 kop. Dochód netto z morgi 11 rb. 85 kop.

Wahania w przyroście czystym p. W. Przanowski podaje następujące:

Staw mało żyzny daje zaledwie	43 ℓℓ
Staw średnio żyzny	90 „
Staw najlepszy	500 „

przyrostu.

W roku 1909 w Potoczku użyto na paszę dla karpi 450 korcy łubinu. Rok ten za to wykazuje ryby sprzedażnej 70.000 funtów za sumę rubli 11.600 czyli różnica w porównaniu z przeciętną za 2 lata, w których ryb nie żywiono, wynosi 3.050 rubli, a więc w przybliżeniu łubin został sprzedany na miejscu po 6 rb. 88 kop. korzec. W praktyce przyjęto, że 6 funtów łubinu daje 1 funt. mięsa rybiego średnio.

Do jakich wyników w pojedynczych wypadkach można dojść w gospodarstwie rybnem, świadczy wspomniane wyżej gospodarstwo Jarczewskie, założone przed rokiem. Na ogólną przestrzeń znajdującą się pod wodą w roku bieżącym 99 morgów 189 prętów, wyłowiono 47.650 funtów ryb kupieckich, 9.783 funtów kroczków i 1.500 funtów (1.090 kop.) narybku tegorocznego. Po pozostawieniu kroczków i narybku do zarybienia przyszłorocznego, uzyskano 7.147 rubli czyli 71 rubli 47 kopiejek na mórg zalanej przestrzeni dochodu brutto. Przyrost netto z morga zalanej przestrzeni wynosi 477 funtów. Ryb łubinem nie karmiono. Stawy są niewielkie 5 do 22 morgów każdy, położone wśród silnie nawożonych pól ornych. Godnym zaznaczenia w Jarczewie fakt znacznej wydatności w przyroście karasi. Staw Huta mający 10 morgów zalewu oprócz przyrostu karpi 5.120 funtów dał czystego przyrostu karasi 2.755 funtów, czyli na mórg karpi 512 funtów i karasi 275 funtów. Tegoroczny wycier karasi dorósł do 5–6 funtów wagi w kopie. Wynik taki osiągnięto z karasi szlachetnych, co należy mieć na względzie, gdyż karasie dzikie są prawdziwą plagą naszych stawów. P. Ordęga w Żelechowie ze stawów położonych pod miastem stale otrzymuje w przecięciu około 600 funtów przyrostu netto bez żywienia.

Pomijając dwa ostatnie przykłady gospodarstw wyjątkowo dochowych z danych powyższych otrzymamy następujące dane cyfrowe:

Średnia wydatność stawu mało żyznego wypada 111 funtów netto z morga przyrostu, stawu średnio żyznego: 133 funty, stawu żyznego: 372 funty. W pojedynczych stawach różnice są o wiele większe, bo gdy najgorszy staw dał zaledwie 43 funty z morga, najlepszy przeszło 600 funtów.

Jak widzimy, nawet stawy najgorsze, położone w warunkach najmniej sprzyjających, jeszcze dają pewną nadwyżkę w dochodzie, czego nie można powiedzieć o naszych gospodarstwach rolnych. W warunkach dogodnych gospodarstwa rybne dają wyniki niewątpliwie doskonałe. Znany niemiecki hodowca ryb Paweł Vogel twierdzi, że w obecnych warunkach ekonomicznych, wobec stosunkowo nizkich cen zboża, a wysokich cen na ryby, opłaci się najlepsze grunta zamienić na stawy. Stosuje się to w pierwszym rzędzie do gubernii, obfitujących w urodzajne ziemie o silnych spadkach. Stawy, zasilane spływami z takich gruntów niewątpliwie mogą być zaliczane do stawów najwydatniejszych.

Nie należy jednak zapominać, że i dochodowość gospodarstwa rybnego przedewszytkiem zależy od inteligencyi i osobistych zdolności kierownika. Jeżeli do pewnego stopnia słusznem jest twierdzenie, że dochód danego gospodarstwa rolnego w mniejszej mierze zależy od jakości tegoż, niż od zdolności gospodarza, to poniekąd to samo można powiedzieć o gospodarstwie rybnem. Znanem mi jest gospodarstwo rybne, mające blizko 100 morgów obszaru wodnego; gospodarstwo to w roku ubiegłym nie dało prawie żadnego dochodu. Drobny, drogo kupiony narybek, puszczony do stawów ze szczupakami, ostatecznie nie dał przyrostu, opłacającego koszta nabycia narybku.

M. Mierzejewski.

Demblin, we wrześniu 1902.

Obowiązki dozorcy stawowego w zimie.

1.) Przed nastaniem zimy dozorca stawowy powinien dokładnie opatrzyć groble, mnichy, kraty i t. d., aby w razie potrzeby przyprowadzić je do dobrego stanu.

2.) Podczas wielkich śniegów i zawiei, miejsca przy śluzach, gdzie woda odpływa, chróstem lub słomą nakryć, zapobiegając w ten sposób, aby się otwory w lodzie śniegiem nie pozapychały. Te nakrycia ułatwiają bardzo wyrąbywanie lodu.

3.) Codziennie rano i wieczorem powinien dozorca, opatrzony w kilot i grabie żelazne, obejść staw dla dopilnowania przerębli w lodzie i wydobycia z nich kawałków lodu, które woda naniosła.

4.) Gdy lód dojdzie do 2″ grubości, a nadto śniegi go przysypią, skutkiem czego przypływ wody zwykle się zmniejsza, należy odpływ wody zmniejszyć, przerębli w lodzie od zamarzania tem gorliwiej bronić, aby bez szkody dla ryb doczekać się odwilży, a z nią przybytku świeżej wody.

5.) Najniebezpieczniejszem jest, gdy silne mrozy i odwilże na przemian po sobie następują, tak, iż nigdy zupełnie nie roztaje, a jednak śnieg na lodzie topnieje i powstająca stąd woda znów mocno zamarza. Wtedy tworzą się dwie warstwy wody i lodu, zamykające rybom wszelki dostęp powietrza. W tak krytycznem położeniu należy przypływ wody zmniejszyć, a odpływ jej przy rynnach, upustach lub mnichach, tak powiększyć, ażeby woda jak najprędzej w całym stawie przynajmniej na 2—3 cali opadła, przez to bowiem obie warstwy lodu popękają, woda wierzchnia zleje się do spodniej i górny lód na dolnym osiądzie.

Tym sposobem przywróci się dostęp powietrza do stawu, poczem należy znowu wprędce przypływ wody powiększyć, a odpływ jej o tyle zmniejszyć, aby stan wody znowu do normy powrócił.

6.) W czasie zadymek należy dzień i noc dawać wielką baczność, aby przerębłe nie zostały zawiane, gdyż jak tylko będzie wody przybytek, to na lód wystąpi i łatwo zamarznie.

7.) Śnieg z lodu staw pokrywającego zmiatać, aby słońce przez lód do wody przeświecało. Tym sposobem ułatwia się wytwarzanie kwasorodu z wodorostów i zapobiega marnieniu ryb.

LITERATURA.

— Dr J. Robida: Głowacica i połów jej na wędkę (po niemiecku). Lublana 1902. Autor po wstępie opisowym podaje warunki wody, klimatu, dna rzek i t. d., w których głowacica żyje, a wreszcie zestawia na zasadzie własnego doświadczenia najlepsze sposoby chwytania głowacicy na wędkę. Dla wędkarzy książka bardzo pożądana.

— Muszelek Jerzy. Pstrąg tęczowy (po niemiecku). Kolonia 1902. Autor podaje historyę sprowadzenia pstrąga tęczowego z Ameryki i jego przyswojenie w Niemczech, ocenienie wartości z różnych punktów widzenia, wreszcie zdania licznych hodowców i przyrodników o cenności tej ryby.

— Sprawozdanie z działalności Warszawskiego Towarzystwa rybackiego za rok 1901. Warszawa 1902. Sprawozdanie z czynności w trzecim roku od założenia towarzystwa świadczy o gorliwej pracy zarządu i korzystnym rozwoju towarzystwa. — Szczegóły podaliśmy w *Okólniku* Nr. 58. str. 94.

— Emil Aster: Stojące śródziemne wody Królestwa Saskiego (po niemiecku). Drezno 1902. Jest to zestawienie statystyczne stawów w Saksonii,

do hodowli ryb stosownych, a mających co najmniej 10 □ m. powierzchni. Przy każdym stawie podanem jest dorzecze, miejscowość, nazwisko właściciela, nazwa i oznaczenie bliższe stawu, liczba parceli, powierzchnia, jaką wodą staw jest nawodniany, dokąd odpływa, czy brzegi jego zarośnięte drzewami, właściwości dna i powierzchni, czystość i ciepłota wody, największa głębokość, czy staw da się opuścić, jakiemi rybami jest zarybiony, czy pozostaje we własnym zarządzie, czy też w dzierżawie, czy gospodarstwo jest dzikie, czy też racyonalne, w jakich odstępach czasu odbywa się łowienie, ile wynosi roczny przyrost, jaką ilość ryb wyłowiono w roku ostatnim i przeciętnie w ostatnich latach.

Zestawienie obejmuje przeszło 20.500 stawów i jest bardzo pożytecznym podręcznikiem tak dla hodowców ryb, jak i dla dzierżawców stawowych, gdyż daje podstawę do dokładnego poznania każdego, choćby najmniejszego stawu.

Podziwiać też należy olbrzymią, mrówczą pracę autora. Dzieło wydanem jest jako Nr. 30 pism Saskiego Towarzystwa Rybackiego, nakładem tegoż towarzystwa.

— Dublański kalendarz rolniczy 1903., red. Józef Mikułowski-Pomorski. Lwów. Wydawnictwo pożyteczne i praktyczne dla rolników, zawiera obszerny dział kalendarzowy i informacyjny, tabele gospodarskie i artykuły naukowo-informacyjne i zastąpi w zupełności używane dotąd u nas kalendarze rolnicze niemieckie.

— Dr Antoni Frič i Dr V. Vavra. Badania Elby i jej starych koryt (po niemiecku). Praga 1901. Autorowie, będący kierownikami przenośnej stacyi zoologiczno-biologicznej do badania Czech, zebrali w dziełku tem wyniki wszystkich badań swych, odnoszących się do flory i fauny rzeki Elby i to tak fauny drobno-widzowej, jakoteż ryb i innych zwierząt wodnych. Dzieło ma wielką naukową wartość i niezbędnem jest dla każdego badacza przyrody.

— Dr Emil Walter. Rybactwo, jako zawód poboczny gospodarza i leśnika (po niemiecku). Neudama 1903. Skromny tytuł książki nie odpowiada treści, gdyż jest ona w całem znaczeniu podręcznikiem, omawiającym wszystko, cokolwiek odnosi się do hodowli ryb i rybołowstwa w wodach spokojnych i płynących. Autor korzystał w znacznej części z innych dzieł, a niekiedy i z własnych doświadczeń, nabytych w Trachenbergu.

— Dzieła Antoniego Strzeleckiego: Ryby i ich hodowla, wyszły ark. 16., 17., 18. i zawierają następujące artykuły: Historya sztucznego rozmnażania ryb, otrzymywania ikry, wylęganie ikry, zakładanie wylęgarni, aparaty wylęgowe, wylęganie ikry bez aparatu, pielęgnowanie jajek, przesyłka zalężonej ikry, aparaty wylęgowe na rzekach, wykłuwanie się rybek, przesyłka narybku, zapładnianie ikry karpia, zakładanie stawów, dno stawów.

— Dr C. Bade: Ryby słodkowodne środkowej Europy (po niemiecku). 2 tomy. Berlin. Autor podaje opisanie, sposób życia i łowienie ryb, w wodach środkowej Europy żyjących, objaśniając tekst licznymi obrazkami kolorowanymi, tudzież wykonanymi według zdjęć fotograficznych.

— W. Pressel: Hodowla ryb w małych rozmiarach (po niemiecku). Stuttgart. W broszurze tej zamieścił autor treściwe artykuły o hodowli ryb łososiowatych i karpi, o szkodnikach i chorobach ryb. O ile piszący czerpał wiadomości z własnego doświadczenia, broszura może być pożyteczną.

— Stobiecki Stefan: „O korzyściach drenowania". Lwów 1902. Bardzo pożyteczna to książka, wykazująca dobitnie wszystkie korzyści, jakie rolnikom przynosi osuszenie gruntów przy pomocy drenowania. Po wywodach teoretycznych, następują cyfrowe wykazy zwyżki plonów, jakie w kraju i za granicą osiągnięto wskutek drenowania pól. Styl jędrny, a sposób wykładu i dowodzenia jasny, sprawiają, że broszurę z korzyścią czytać mogą nie

tylko zawodowi rolnicy, lecz i wszyscy, których zajmuje sprawa podniesienia gospodarczego naszego kraju.

— Dr Emil Walter: „Hodowla karpia w małych stawach“ (po niemiecku). Wydanie drugie. Neudan 1903. W 10-ciu rozdziałach podaje autor wszystko, co o hodowli karpia właściciel małego stawu wiedzieć powinien. Radzi obsuszać staw na zimę (gdzie to oczywiście możliwe), na wiosnę obsadzić kroczkami, nie gęsto, a w jesieni ryby sprzedać. Do stawów o dnie błotnistem i nie dających się na każdą zimę opuścić, dobrze jest wpuścić liny, za które kupcy dobrą dają cenę.

— August Szczurowski: „Skorowidz powiatu jarosławskiego na rok 1902“ z mapą. Przemyśl 1902. Jest to monografia dzisiejszego stanu całego powiatu. Przy każdej instytucyi powiatowej podaje autor jej dzieje, a na tej podstawie przedstawia stan dzisiejszy. W ten sposób mamy przedstawione dokładnie stosunki wyznaniowe całego powiatu, oświaty, stanu ekonomicznego, wszystkich instytucyj handlowych, przemysłowych, filantropijnych. Znajdzie też czytelnik dane szczegółowe o całej administracyi, sile podatkowej powiatu, o warunkach, jakości i ilości produkcyi. Mapa daje dobry obraz topograficzno-administracyjny powiatu. Obok wszystkich miejscowości, zaznaczone są dokładnie drogi, gościńce, drożyny, ścieżki. Książka, za którą należy się autorowi uznanie, przyda się bardzo każdemu, ktokolwiek chce bliżej nasz kraj poznać.

— Dr Dåhl Knut: Troć i młody łosoś i odnośne ustawodawstwo. „Badania wędrówek narybku łososia w latach 1898—1902“. Chrystyania 1902. Troć od młodego łososia nadzwyczaj trudno rozróżnić, a że przepisy co do ochrony, co do jednego i drugiego, są różne, przeto zbadanie nie tylko zewnętrznych oznak, lecz także sposobu życia jest dla ustawodawstwa, a następnie dla rybołowstwa sprawą bardzo ważną. Zajął się nią Dr Dahl i wywiązał się z zadania jak najlepiej, gdyż rząd duński kazał z dziełka tego odbić obrazki troci i łososia młodego i rozdał je w znacznej liczbie organom władzy, rybakom i handlarzom ryb. Dziełko zawiera także bardzo zajmujące szczegóły o wędrówkach łososia.

— Kubaszewski Adam: Ogród jako źródło dochodu. Poznań 1902. Cena 5 marek. (Dodatek do Ziemianina). Jest to praca bardzo pożyteczna, a dla ziemian niezbędna. Autor po ogólnych uwagach opisuje wszystkie drzewa i krzewy owocowe, dające się w ogrodzie hodować, podaje sposób hodowli, użytek i sposób zużytkowania. Dzieło zdobią rysunki (110) i 3 tablice.

Czytelnicy tego dzieła niechaj pamiętają o tem, że sadzawki ogrodowe dadzą się użyć z pożytkiem do hodowli ryb, a szczególnie karpi.

— Kalendarz rolniczy „Poradnika Gospodarskiego“ na rok 1903. już wyszedł. Kalendarz ten zebrał, ułożył i wydał p. Kazimierz Brownsford, redaktor „Poradnika Gospodarskiego“. Na czele jest umieszczona bardzo udatna podobizna dawnego, zasłużonego Patrona Kółek rolniczych, p. M. Jackowskiego.

Treść Kalendarza następująca: Dzieli się na 4 części. Część I. zawiera przypomnienia różnych prac na każdy miesiąc w roku i zwykłe kalendaryum z próżnym papierem do zapisków na wszystkie dni w roku, dalej 4 strony próżne do zapisków do przeniesienia na rok 1904, oraz karty do zapisu różnych adresów.

Część II. obejmuje gospodarstwo podwórzowe i zawiera: zapis najemnika, codzienny udój w litrach, tabele stanowienia i źrebienia się klaczy, stanowienie i cielenie się krów, przychód i rozchód inwentarza, kontrola wagi zwierząt opasowych, wywóz obornika, sprzęt siana, obrót z każdego pola, podręczne konto kupna i sprzedaży, ogólny pogląd na gorzelnię, tabela ubitej zwierzyny

pod nagłówkiem: upolowano. Żywienie zwierząt czyli krótkie objaśnienie nauki o racyonalnem żywieniu zwierząt oraz tabele zawartości strawnych materyi odżywnych w paszy. Na co trzeba uważać przy kupnej paszy? — Przykłady odpasów dziennych dla całego żywego inwentarza. Jak żywić młode cielęta, aby z nich były dobre krowy? Złote reguły przy chowie świń. Kilka słów o ziemniakach, jako paszy. Ile tracą na wadze ziemniaki przez dłuższe przechowywanie? Ile tracą ziemniaki mączki przez dłuższe leżenie? Ile dawać fosforanu wapna zwierzętom (na dzień i sztukę)? Ile soli dawać dziennie zwierzętom? Ile stopni ciepła powinno być w budynkach gospodarczych?

Część III. obejmuje gospodarstwo rolne i zawiera: Nawożenie. Jaką powinna być wzorowa gnojownia? Ubytek obornika na wadze i objętości przez dłuższe leżenie. Wskazówki do używania sztucznych nawozów. Uprawa roślin gospodarskich. Jak siać? (z wymienieniem wszystkich płodów). Rozmaite mieszanki na zieloną paszę: a) na lekkie ubogie ziemie, b) na piaszczyste gliny i gliniaste piaski, c) na mocne ziemie. Zaprawianie ziarn przeciw murzonce. Mieszanki na łąki i trwałe pastewniki. Główniejsze prace pociągowe i ręczne. Ile tracą różne produkta rolnicze skutkiem przechowania?

Część IV. zawiera rozmaitości z następującą treścią: Czas pojawiania się popędu płciowego u zwierząt. Kalendarzyk ciężarności zwierząt. Wskazówki do paszenia zwierząt i drobiu. Jak długo młode ssać powinny? Sposób szybkiego obliczenia wydajności produktów z każdej ilości mleka. Jak powinna wyglądać dobra, dojna krowa? Ścisłe obliczenie, jak się opłacają ziemniaki z rozmaitą zawartością mączki przy rozmaitych cenach na okowitę. Obliczenie objętości okrągłego drzewa na metry kubiczne. Tabela do obliczenia procentów okowity. Tabela do wypośrodkowania zawartości czystego alkoholu (litroproc.) podług netto wagi wykazanej rzeczywistej siły okowity. Porównanie dzisiejszych wag i miar z dawniejszemi. Niemieckie miary i wagi w porównaniu z wagami i miarami innych krajów. Kalendarzyk myśliwski dla Prus i W. Ks. Pozn. Czas tarła i rozwoju ryb wód słodkich. Tabela procentowa na rok. Takaż na miesiąc. Jednostka kapitału dana na procent złożony. Stempel od weksli w Niemczech. Taryfa pocztowa niemiecka i od telegramów. Wykaz jarmarków w r. 1903 w W. Księstwie Poznańskiem, na Śląsku i w Prusach Wschodnich i Zachodnich. Wkońcu mała książeczka do zapisków z próżnemi kartami dziurkowanemi do wydzierania.

Widzimy z powyższego, jak bogatą i obfitą jest treść tego kalendarza, wystarczająca najzupełniej na wszystkie potrzeby rolnika i stanowiąca niejako podręcznik i *vade mecum* gospodarza, bez którego trudno mu się obyć. Wszystko co zbyteczne i stanowiące niepotrzebny balast, jest z tego kalendarza usunięte, aby nie był za gruby i niewygodny do noszenia w kieszeni przy sobie. Cena tego kalendarza przeznaczonego dla większych właścicieli, oprawnego bardzo starannie w angielskie płótno, włącznie z ołówkiem, kosztuje 2 marki, (na porto 20 fen.). Do nabycia tymczasem tylko w Redakcyi „Poradnika Gospodarskiego“, Poznań, Ogrodowa 13.

Mamy nadzieję, że ten tak wybornie i praktycznie ułożony Kalendarz kieszonkowy usunie z domów gospodarzy polskich wszystkie wydawnictwa obce, które w ułożeniu i treści, jeżeli nie gorsze, to bynajmniej nie są lepsze. Polecamy ten kalendarz i zachęcamy naszych Czytelników do wczesnego zaopatrzenia się w to użyteczne wydawnictwo.

Tenże autor wydał nadto mniejszy Kalendarz, składający się również z czterech części, przeznaczony dla gospodarzy włościańskich, zawierający mniej więcej tę samą treść w skróceniu, z opuszczeniem konotatnika na każdy dzień w roku i rzeczy oraz tabel zbytecznych dla gospodarzy włościańskich. Kalendarz ten wraz z rejestrami do rachunkowości gospodarczej dla włościan

pod tytułem: „Książka do zapisywania dochodu i rozchodu w gospodarstwie od 1-go lipca 1902 do 1-go lipca 1903“, kosztuje 90 fen. i 10 fen. na porto, czyli 1 markę włącznie z przesyłką. Książka ta ma u boku wlepione tytuły dla łatwiejszego odszukania, z nagłówkami: gotówka, siew, sprzęt, omłot, sprzedaż, inwentarz, dom. *W.*

RÓŻNE WIADOMOŚCI.

— Hr. **Aleksander Ostrowski** otrzymał na wystawie kucharskiej w Warszawie za karpie ćwiki z r. 1897 **wielki złoty medal.**

— **Przewóz ryb.** Od wielu lat robiliśmy w ministerstwie kolejowem starania o ulgi i ułatwienie w przewozie ryb, i osiągnęliśmy bardzo wiele, jak o tem pouczają dawniej w okólnikach podane ogłoszenia. Obecnie koła interesowane w Wiedniu przedłożyły radzie kolejowej szereg żądań odnośnie do przewozu ryb, zgodnych z naszemi dawniejszemi żądaniami. Jest przeto wszelka nadzieja, że w niedalekim czasie przyznane będą dalsze ulgi i zaprowadzone będą urządzenia ułatwiające przewóz ryb i umożliwiające ich przesyłkę na większe oddalenia w stanie świeżym.

— **Pożywienie karpia.** Karp znosi i wyzyskuje najróżnorodniejsze środki pożywienia i tychże składniki. Zachować jednak należy przy żywieniu pewne ostrożności, i tak: w stawach ubogich w roślinność nie trzeba podawać pożywienia białkowatego, jak mączki mięsnej, zaś w stawach ubogich w faunę nie trzeba podawać pożywienia obfitującego w węglowodory, jak ziemniaków i krochmalu ryżowego. Obfitość węglowodoru w pożywieniu przyczynia się bardzo do osadzania tłuszczu, co nie jest pożądanem.

— Spółka kapitalistów belgijskich zamierza z kapitałem 300 milionów franków uczynić **Dniepr zupełnie spławnym**, i zużytkować przytem energię elektryczną, wytwarzaną przez porohy. Spólnicy chcą uzyskać na to przedsiębiorstwo 50-cio letnią koncesyę, z prawem wyłącznej eksploatacyi Dnieprn na całej jego przestrzeni.

— **Nowa ustawa wodna** ogłoszoną została w rosyjskim „zbiorze praw“, a daje ona właścicielom gruntów możność przeprowadzenia melioracyj w wielkich rozmiarach. Właściciele gruntów mogą przeprowadzać kanały i inne urządzenia na cudzych gruntach, nawet wbrew woli właścicieli tychże, w celu osuszania lub nawadniania swoich gruntów, jeżeli tego wymaga pożytek danej miejscowości i jeźli to nie sprawia poważnej ujmy innym posiadaczom gruntów. Nie można jednak w tym celu przekopywać osad włościańskich, gruntów zajętych przez dwory, zabudowania, ogrody, sady i parki. Zasady odszkodowania ustalone są należycie. Dla rozpoznawania spraw wodnych ustanowioną będzie w każdym powiecie komisya, od której odwołanie służy do komisyi gubernialnej, a w dalszym toku do pierwszego departamentu senatu. W Królestwie polskiem ustawa ta nie będzie obowiązywać.

— **Regulacya potoku Pustej.** Odnośnie do ustawy z dnia 11. września 1901 r. wydało c. k. Namiestnictwo w porozumieniu z Wydziałem krajowym rozporządzenie wykonawcze z dnia 27 czerwca 1902 o regulacyi potoku Pusta zwanej także Radosławką. Regulacya obejmie potok Radosławkę od Sokołówki w starostwie Brodzkiem do ujścia potoku Majdan w starostwie Kamioneckiem, dopływy potoku Pusta: potok Majdan, Berezówkę i Czanyski w starostwie kamioneckiem, tudzież rowy obwodowe i boczne do odwodnienia torfowisk — razem na długości 154 kilom, a budowa obejmie 139 mostów, 3 kładki i 24 śluzy do zwilżania łąk. Budowa trwać będzie od r. 1902 do 1912 kosztem 832.000 koron, z którego poniesie kraj 40%, państwo 30%,

interesowani 30%. Kieruje budową Wydział krajowy, a kontrolę prowadzi osobna Komisya.

O szanowanie naturalnych tarlisk i uwzględnienie przy budowie hodowli ryb, wnieśliśmy motywowane podania do władz państwowych i krajowych, a praw swych powinni strzedz dzierżawcy i właściciele rewirów.

— **Z Warszawskiego Towarzystwa rybackiego.** Na miesięcznem posiedzeniu postanowiono urządzić drugą zbiorową wycieczkę dla członków Towarzystwa w dn. 4, 5 i 6 tym października r. b. do Korczewa, własności Aleksandra hr. Ostrowskiego.

Następnie zarząd postanowił stworzyć na przyszłość program działalności, do urzeczywistnienia którego dążyć ma wytrwale. Jako punkty wytyczne tego programu przyjęło:

1. podniesienie rybostanu w wodach dzikich, ku czemu posłużyć ma uzyskanie prawidłowej ochrony dla ryb, oraz zarybianie wód dzikich gatunkami ryb szlachetnych miejscowych, z uwzględnieniem potrzeb rynku;

2. założenie stacyi doświadczalnej z hodowlą narybku, utworzenie szkoły rybackiej, oraz rozszerzanie wiadomości pożytecznych z dziedziny rybactwa zapomocą specyalnego organu;

3. uzyskiwanie ulg przewozowych i celnych dla naszych hodowców ryb, rozwinięcie fabrykacyi przetworów i konserw rybnych, oraz uregulowanie handlu rybami.

Po przyjęciu do wiadomości wyjaśnienia, iż pogłoska o zagrodzeniu Wisły pod Toruniem siatką drucianą, jak się okazało z przeprowadzonych przez konsulat austryacki w Gdańsku dochodzeń, okazała się nieprawdziwą, postanowiono wobec zbliżającej się chwili zatwierdzenia nowej ustawy wodnej zająć się zgromadzeniem odpowiedniego materyału, któryby dał możność praktycznego wprowadzenia w życie i stosowania tej ustawy. Dla opracowania odpowiedniego planu postanowiono zebrać za pośrednictwem panów gubernatorów dane o przestrzeni wód dzikich w kraju, stopniu rybostanu, oraz gatunkowości ryb w tych wodach.

— **Tępienie szuwaru i trzciny**. Na wielostronne zapytania odpowiadamy: Niewielka ilość szuwaru i trzciny na brzegach stawu nie jest szkodliwą, owszem pożyteczną, gdyż tam rozrasta się drobna fauna rybom za pożywienie służąca. Jeżeli jednak większa część stawu zarośnie, trzeba przez lat kilka kosić szuwar i trzcinę 20 cm. pod powierzchnią wody i zielska skoszone z wody usuwać. Po powtórzeniu tej czynności przez lat kilka szuwar i trzcina wyginie.

Rzęsę najlepiej wyciągać na brzeg stawu grabiami tak często, aby żwierciadło wody by'o o ile możności oczyszczone i światło wodę do głębi przenikać mogło.

— **Bóbr złow'ony na wędkę.** W Porzeczu nad Jesiołdą w gub. Mińskiej pow. pińskim jeden z rybaków miał ciekawy połów. Łowił szczupaki w Jesiołdzie na „drogi“ t. j. długi sznur zakończony kawałkiem blachy, naśladującym rybę. Uczuwszy pochwycenie przynęty, ciągnął swą zdobycz do brzegu i ku wielkiemu zdziwieniu swemu, zamiast szczupaka, złowił bobra. Bóbr ten musiał się już z ludźmi spotykać, gdyż miał nogę złamaną i w miejscu złamania kość zrośniętą, nadto znaleziono w jego ciele ziarnko śrutu.

— **Obszar Poznania.** Cała powierzchnia Poznania zajmuje 3303·30 hektarów, w czem mieści się 59·60 h rzek i stawów.

— C. ros. ministerstwo skarbu ustanowiło osobną taryfę na **przewóz szybko psujących** się towarów w właściwych komorach systemu inż. Podbereskiego. Skrzynie te zajmujące objętość połowy wozu kolejowego, o podwójnych ściankach i urządzeniach dla utrzymania żądanej ciepłoty, będą prze-

wożone na otwartych pomostach i służyć zarazem na stacyach jako urządzenia składowe. Skrzynie te na razie krążyć mają na próbę tylko na 10 liniach kolejowych.

— **Łodzik** (Nautilus), ostatni żyjący dziś przedstawiciel głowonogów czteroskrzelnych, nie jest jeszcze tak rzadki, jak się zwykle mniema. Bashford Dean w „American Naturalist“ podaje, że spotyka się on dość obficie koło Filipinów, a zwłaszcza między wyspami Negro i Cebu. Jest on tam rzadki u wybrzeży i na nieznacznej głębokości, ale dość pospolity na głębokości do 200 m. Rybacy łowią go w znacznych ilościach w części przypadkowo, gdy się zaplącze w zwykłe sieci na ryby, w części zapomocą osobnych sieci. Mają one kształt skrzynek i są zrobione z kawałków trzciny bambusowej. Na dnie znajduje się wejście, również z kawałków bambusa, zwężające się u góry, zbudowane w taki sam sposób, jak znane powszechnie pułapki na myszy i szczury. Łodzik może przez nie wejść do środka skrzynki, ale napróżno stara się wydostać z powrotem. Za przynętę służy jakiekolwiek mięso: drobiu, kocie, psie, albo też wnętrzności. Łodziki czują jego zapach z daleka i schodzą się w tak znacznych ilościach, że czasami od jednego razu można wyciągnąć do 20 sztuk tych mięczaków. Krajowcy jadają ich mięso, ale nie uważają go za smaczne, skorupki zaś przedsiębiorcy skupują do Chin, gdzie wyrabiają z nich guziki. W niewoli łodziki dają się z trudnością utrzymać przy życiu i giną w krótkim czasie.

— **Maszyna do robienia sieci.** Mechanik C. Lie w Bergen w Norwegii sporządził maszynę ręczną do robienia sieci. Maszyna jest niewielka, da się przyśrubować do stolika, idzie lekko, można na niej robić oka dowolnej wielkości, a robotnik na niej pięć razy tyle sieci przez dzień zrobić zdoła. Jeżeli cena maszyny nie będzie wielką, w takim razie będzie dobrodziejstwem dla rybaków, którzy i większe sieci, dotąd w fabrykach nabywane, sami sobie sporządzać będą.

— **Olbrzymi krab i homar.** Muzeum w Nowym Yorku otrzymało z wód japońskich kraba, mającego przy rozłożeniu nóg 3 m. 60 cm. szerokości, tudzież homara, mającego 1 m. długości.

— **Tworzenie się pereł u omułka** (**Mytilus edulis**). Wiadomo, że chorobliwe zgrubienia, zwane perłami, tworzą się na wewnętrznej stronie skorupy małżów perłonośnych pod wpływem podrażnienia płaszcza, jakie wywołuje obecność obcych ciał (ziarnek piasku, albo też drobnych żyjątek). Oddawna zresztą zaczęto wyrażać przypuszczenie, że te żyjątka są właściwą przyczyną tworzenia się pereł. Już Bär w r. 1830 wypowiedział pogląd, że perły zawierają zawsze, jako jądro, maleńkiego robaczka lub inne jakie żyjątko, a Filippo de Filippi w r. 1852 udowodnił, że perły zwykłej szczeżui (Anodonta cygnaea) zawierają stale Distomum duplicatum.

Obecnie prof. R. Dubois z Lyonu znalazł to samo dla małż z innej rodziny, mianowicie dla omułka (Mytilus edulis). Poszukiwania swoje robił on na wybrzeżach jeziora Racconigi (we Włoszech). Małże te zawierają małe bezwartościowe perełki nieraz w tak znacznej ilości, że stają się wskutek tego niejadalne. W sierpniu atoli wszystkie prawie perełki są w stanie rozkładu i mniej lub więcej pokruszone. Żato w płaszczu omułka można wówczas zauważyć liczne drobne punkciki barwy żółtawo-czerwonej. Oglądając je pod mikroskopem, prof. D. przekonał się, że są to młode distomy (Distomum margaritarum), znajdują się właśnie w stanie otorbiania się. Otorbianie zaczyna się od powstawania maleńkich ciałek wapiennych, które następnie rozrastają się coraz bardziej i ostatecznie tworzą zamkniętą powłokę. Powłoka grubieje wciąż i przybiera połysk perłowy, a zawarty w niej pasorzyt widnieje najpierw, jako czarny punkcik, a potem znika zupełnie w miarę większego zgrubienia. Nie ginie jednak, lecz pozostaje w takim stanie do na-

stępnego lata, poczem powłoka wapienna mięknie i rozpada się, a pasorzyt rozpoczyna życie na swobodzie. Powstałe z niego młode distomy otorbiają się następnie i znów tworzą małe perły. W większe perły przetwarzają się jedynie te, w których pasorzyt zginie i które wskutek tego nie przechodzą w stan rozpadu, lecz rosną i powiększają się dalej.

Odkrycie prof. Dubois rozszerza pogląd, że żyjątka mikroskopijne są przyczyną tworzenia się pereł u różnych mięczaków.

— Z powodu zatrucia ryb w Anizie uchwalił sejm niższoaustryacki dnia 17 lipca b. r. prosić rząd o wydanie **ustawy**, ustanawiającej skuteczne **kary za zanieczyszczanie rzek.**

— W Quimperlé w Bretanii wydały sądy 322 wyroków **przeciw 20-tu kłusownikom** i złodziejom ryb, a kary na nich nałożone wynoszą łącznie 29.800 franków, ewentualnie 161 lat więzienia. Jeden z bandy złodziejskiej został skazany na 2760 franków kary, i musiałby, w razie niemożności zapłacenia, odsiedzieć $15^1/_4$ lat więzienia.

— Za granicą przechowują w restauracyach pstrągi żywe w zbiornikach wody, a goście mają możność złowić saczkiem sztukę według upodobania i dać przyrządzić do kuchni. Tymczasem dzieje się częstokroć, iż kucharz złowionego pstrąga wpuszcza napowrót do zbiornika, a gościowi podaje pstrąga uśniętego, a często i nieświeżego.

— **W Niemczech,** mimo licznych ustaw i rozporządzeń, zabraniających zanieczyszczania rzek i kanałów wodnych, **zatrucia ryb w wielkich rozmiarach** odpływami fabrycznymi, powtarzają się ciągle. W ostatnim czasie donoszą czasopisma o wielkich zatruciach ryb w Nekarze i kilku mniejszych rzekach, w Menie, Dunaju i Elefcie, w kanale powyżej Neersen i w kanale Ren-Rodan. Wymierzanie dotkliwych kar i przyznawanie odszkodowań za zatrute ryby i utracony zarobek rybaków, zdołałyby wytworzyć lepsze stosunki.

— **Targ karpiowy w Kottbus** odbył się dnia 1. września b. r., a za cetnar karpi płacono od 55 do 65 marek, stosownie do wielkości ryb, czasu odstawy i oddalenia zimochowu, tudzież miejsca odstawy. Ceny te odpowiadają cenom przeszłorocznym.

— **Trwałość pamięci żółwia.** Lange z Dortmundu zrobił spostrzeżenie, że pamięć niektórych żółwi nie bywa zbyt trwałą. Lange miał okaz żółwia greckiego, którego trzymał w oranżeryi. Na podłodze jej znajdował się płaski murowany kanał, mieszczący rury ogrzewające oranżeryę, a zamknięty żelazną kratką, która go przykrywała. W lecie wchodził żółw nieraz przez kratkę do kanału i zawsze musiał znaleźć drogę powrotną. Pewnego razu, gdy rura była już nieco rozgrzana, żółw dłuższy czas tam pozostał i zaledwie przyszedł do siebie po dłuższym pobycie na rozgrzanej rurze. Nie pamiętał jednak o swem cierpieniu, tam przebytem, wlazł ponownie do kanału i zginął tamże od gorąca, gdyż rura była silnie rozgrzana.

— Według najnowszych obliczeń w Stanach Zjednoczonych zajmuje się **zawodowo rybołowstwem 1605 kobiet.**

— **Na giełdzie rybnej,** odbytej w Wiedniu dnia 11. września b. r. w czasie międzynarodowej wystawy rybackiej sprzedano około 6000 cetnarów karpi i znaczne ilości pstrągów, linów i ryb morskich. Wartość obrotu wynosi przeszło milion koron.

— **Podróże napowietrzne małżów.** Drobniejsze gatunki małżów (z rodzaju Cyclas i innych) dla odbycia podróży i przeniesienia się na inne miejsce, czepiają się nóg ważek, pluskolców, pływaków oraz innych owadów wodnych, lub unoszących się nad wodą i w ten sposób razem z tymi owadami podróże napowietrzne odbywają. *W.*

Wiadomości handlowe i gospodarskie.

(Krótkie ogłoszenia jednorazowe w tej rubryce dla członków Towarzystwa rybac. bezpłatnie. Ogłoszenia zażądać należy przed oddaniem do druku każdego „Okólnika“).

— **Referent spraw rybackich w Wydziale krajowym, p. inżynier Tadeusz Rozwadowski,** udzielać będzie za zezwoleniem Wydziału krajowego **bezpłatnie** rady i pomocy właścicielom gruntów i wód przy zakładaniu stawów i gospodarstw rybnych. Chcący korzystać z tego dobrodziejstwa, mają wnieść prośbę do Wydziału krajowego we Lwowie.

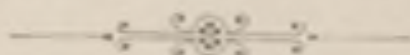
— **Prof. Józefa Rozwadowskiego** „Poradnik dla miłośników sportu wędkowego i t. d. Kraków 1900“, można nabyć w księgarni Gebethnera i Wolfa w Krakowie i Warszawie za cenę 1 złr. 80 ct. w. a.

— W kancelaryi Tow. rybackiego w Krakowie, ul. Mikołajska 2, **nabyć można** ***Okólników*** rocznik 1900 (Nr. 45—49) za cenę 7 koron, roczniki 1901 i 1902 po 8 kor.

— **Skrzynki wylęgowe** dla ryb łososiowatych wyrabia Paweł Gut w Poroninie po 5 koron.

REDAKTOR:

Dr Ferdynand Wilkosz.



W DRUKARNI »CZASU« W KRAKOWIE.

Nakładem Krajowego Towarzystwa Rybackiego w Krakowie.

1902.